BOTANISKA NOTISER

FÖR ÅR 1937

UTGIVNA AV

LUNDS BOTANISKA FÖRENING

REDIGERADE AV

N. SYLVÉN

HÄFTE 6



DISTRIBUTÖR:
C. W. K. GLEERUP, FÖRLAG, LUND

BOTANISKA NOTISER 1937, LUND 1937.

Utbredningen av Achroanthes monophyllos G[illegible] i Fennoskandia.

AV S. ERLANDSSON.

(Meddelanden från Lunds Botaniska Museum N:r 34.)

En av vårt lands numera mest sällsynta orchidéer är *Achroanthes monophyllos* Greene. I Sverige anträffades den första gången omkring 1730 av O. CELSIUS vid Sätra brunn i Västmanland. Strax efter CELSII fynd påträffades den av D. GIESLER på Alnön i Medelpad. Exemplar från dessa båda fyndorter ha av LINNÉ beskrivits under olika namn (LINNÉ 1745 p. 266, 1755 p. 316). Att LINNÉ beskrivit samma växt under olika namn beror på, att han vid beskrivningen av Alnö-exemplaren icke hade tillgång til CELSII exemplar (NYMAN 1868 p. 301). Sedan dessa fynd gjordes, har denna växt anträffats på en hel del lokaler i Fennoskandia (fig. 1).

Den 30 juni 1936 företog dåvarande majoren C.-A. TORÉN, Umeå, och förf. en exkursion till Storön i Neder-Kalix socken, närmast för att studera den på östsidan av Storön ganska rikliga förekomsten av *Primula sibirica*. På en del platser i Kalix-trakten går kalk i dagen, t. ex. Storön, Hastaskär, Vitgrund m. fl. ställen. Närvaron av kalk i dessa trakter visar sig i den rika floran, och Storön är sedan ganska länge känd för sin rika orchidéflora. SVENONIUS (1925 p. 460) och GRAPENGIESSER (1934 p. 343) nämna från Storön följande orchidéer: *Calypso bulbosa, Corallorrhiza innata, Cypripedium calceolus, Coeloglossum viride, Orchis cruenta, incarnata* och *Platanthera bifolia*. *Goodyera repens, Listera cordata* och *Orchis maculata* uppgivas av SVENONIUS (1925

p. 461) såsom förekommande i alla delar av floraområdet (Luleå-trakten). Själv har jag (1934) sett alla dessa arter på Storön.

Under vår exkursion på Storön anträffades i ett *Myrica*-kärr *Achroanthes monophyllos*. Detta fynd var så mycket mera överraskande, som tillgängliga floror (NEUMAN 1901, LINDMAN 1926) angav denna växts nordligaste lokaler i Sverige till landskapen Jämtland och Ångermanland. Vi företogo därför ett par dagar senare ($^3/_7$) en grundlig undersökning av denna nya *Achroanthes*-lokal.

Växtplatsen på Storön ligger insprängd i barrskogen och utgöres av ett *Myrica*-kärr, som i söder, norr och väster begränsas av en *Ledum*-mosse. I öster övergår denna *Ledum*-mosse i ett *Myrica*-kärr utan barrträd, men med *Alnus incana* och enstaka *Betula tortuosa*. Det var i detta *Myrica*-kärr, som *Achroanthes* upptäcktes. Betecknande för dess växtsätt var, att den tycktes trivas bäst i de av *Menyanthes* och *Sphagna* uppbyggda tuvorna. Dessa tuvor förekommo rikligt i sänkorna mellan alarna. En noggrann inventering av kärret gav till resultat ett 100-tal individ varav ett 60-tal blommade. Ett exemplar mätte 15 cm. För hela lokalen uppgjordes en artlista, som fick följande utseende: *Achroanthes monophyllos, Alnus incana, Betula nana, tortuosa, Caltha palustris, Carex canescens, capillaris, chordorrhiza, dioica, flava, Goodenoughii, Oederi, ornithopoda,*[1] *polygama, vaginata, vesicaria, Cornus suecica, Comarum palustre, Drosera anglica, rotundifolia, Eriophorum latifolium, polystachyum, Equisetum arvense, variegatum, Festuca rubra, Filipendula ulmaria, Galium palustre, Geum rivale, Linnaea borealis, Melica nutans, Menyanthes trifoliata, Myrica gale, Orchis cruenta, incarnata, maculata,*

---

[1] SVENONIUS (1925 p. 459) uppgiver *Carex digitata* för Storön, men ej *C. ornithopoda*. *C. ornithopoda* är, enl. uppgift av amanuensen C. G. ALM, Uppsala, insamlad av konservator O. R. HOLMBERG på Storön, men detta fynd är icke publicerat. Det är möjligt, att SVENONII uppgift avser *C. ornithopoda*.

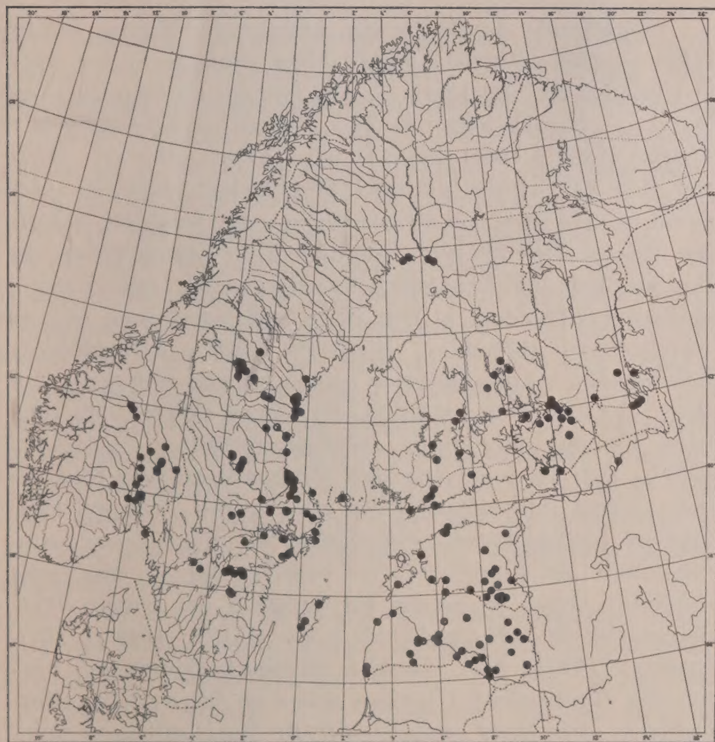


Fig. 1. Utbredningen av *Achroanthes monophyllos* i Fennoskandia, Estland och Lettland. o = fyndplats utan närmare lokaluppgift.

Pedicularis palustris, Picea abies, Pinus silvestris lapponica, Pinguicula vulgaris, Polygonum viviparum, Potentilla erecta, Pyrola media, rotundifolia, Ranunculus acris, Rubus arcticus, saxatilis, Thalictrum flavum, Tofieldia palustris, Vaccinium oxycoccus, vitis idaea.

Från en *Sphagnum*-tuva med *Achroanthes* och *Menyanthes* insamlades prov, vilket befanns innehålla följande mossor: *Aulacomnium palustre, Campylium stellatum, Hylocomium triquetrum, Mnium punctatum* och *Sphagnum Warnsdorfii.*

Beträffande ståndorten för *Achroanthes* lämnar BLYTT (1861 p. 336) följande uppgift: »Paa sumpige Steder, især ved Randen av Skovkjern og paa lavliggende Skovenge og Myrer. — Paa Underlag af Kalk, dog neppe udelukkende.» NYMAN (1868 p. 301) säger »i kärr, helst i alkärr». HEGI (bd. II p. 392) skriver om dess förekomstsätt följande: »zerstreut an moosigen, schattigen Stellen, auf feuchten, moorigen Wiesen, Waldplätzen, Torfstichen, in Erlenbrüchen, an Waldbächen, auf krauterreichen Bergwiesen und Strandabhängen, besonders in den Berg- und subalpinen Region (vereinzelt bis 1660 m.)». ALMQUIST (1929 p. 412) placerar *Achroanthes* i kalkväxtserien under *Sesleria*-gruppen, men säger i en not »hör antagligen hit, ehuru sällsynt och föga känd till sin utbredning». Samme författare (ALMQUIST 1929 p. 529) sammanfattar dess förekomstsätt med följande ord: »tuviga sumpskogar [helst alkärr], säll. ± öppna källkärr etc. [på Skälgrund i Älvkarleby rikl. i naket *Carex lasiocarpa*-kärr! ett troligen mycket ovanligt fall].» Den tycks föredraga alkärr, ty en hel del uppgifter om sådana växtplatser har jag sett omnämnda t. ex. MALTA (1915 p. 167), LIPPMAA (1932 p. 241). Den hör till våra kalkfordrande växter, och förekommer i Sverige dels i en del av våra silurområden, dels inom områden där de lösa jordlagren innehålla kalk.

Fyndet av *Achroanthes* på Storön syntes oss, som jag tidigare framhållit, högst anmärkningsvärt, men glädjen blev icke långvarig. Vid genomgång av våra större herbarier anträffades exemplar från en närliggande lokal, nämligen Säivisnäs i Neder-Kalix socken. Detta fynd gjordes redan 1904 av A. STJERNSPETS, och exemplar finnas i herbarierna i Stockholm, Upsala, Lund och Göteborg. Det är förvånande, att detta fynd icke omnämnts i någon upplaga av LINDMANS fanerogamflora (1918, 1926). Förmodligen är det väl denna lokal, som ligger till grund för uppgiften »Norrl. — Ög. och Vg.» ALMQUIST (1935 p. 259).

Sedan O. CELSIUS gjorde det första fyndet av *Achroanthes* i Sverige, har den anträffats i en hel del landskap. Det

sista landskap, där *Achroanthes* upptäckts, är Närke, enligt uppgift av amanuensen C. G. ALM, Uppsala. En tydlig uppfattning om denna växts utbredning finna vi hos STERNER (1922 Pl. 21 Map. 18). Sedan STERNER publicerade denna karta, ha en del nya lokaler tillkommit. Av denna anledning har jag utarbetat en ny prickkarta, vilken dock endast omfattar den fennoskandiska utbredningen (fig. 1.). På denna karta har även inlagts lokalerna för Estland och Lettland, med ledning av den hos STENAR (1937) av KUPFFER uppgjorda kartan och lokalförteckningen. För den till Estland gränsande delen av Ryssland ha icke några exakta uppgifter kunnat erhållas, men MEINSHAUSEN (1878 p. 341) lämnar följande allmänna uppgifter om dess förekomst i gouvernementet St. Petersburg: »in den südlichen Kalkstein- und Sand-Gebieten, namentlich in letzteren häufiger und fast überall an quellreichen Bach- und Flussufern, oft in Gräben und feuchten Wäldern. In Nordgebiete fehlend oder nur sehr selten».

Innan vi övergå till att diskutera utbredningen av *Achroanthes* i Fennoskandia, dröja vi ett ögonblick vid dess totala utbredning. Enligt HULTÉN (1927 p. 271, 1937 p. 146) har *Achroanthes* följande totala utbredning: Europa: Centrala Sverige och Finland, Olonetz, Vologda, Perm söder ut till Alperna, Tyrolen, Österrike, Volhynien, Charkow, Nichnegorodsk och Ufa [till bergen i söder]. Asien: Yenisei och Tomsk från omkr. 60° n. br. Ajan och Kamtchatka söderut till norra Mongoliet, Sze ch'uan, Chili, Corea, Hunshu och Commander Is. V. Amerika: Alaska: östra Aleuterna, Cook Inlet och S. Ö. Alaska. I östra Nordamerika ersättes denna art av *A. brachypoda*, beskriven av FERNALD. Enligt HULTÉN (1927 p. 271) förekommer denna sistnämnda art från Manitoba till Newfoundland och Labrador, söderut till New York, Pennsylvania, Indiana och Minnesota. Enl. RYDBERG skall den också förekomma i Colorado (HULTÉN l. c.). STERNERS karta (1922 Pl. 21 Map 18) visar den europeiska utbredningen av *Achroanthes*.

Achroanthes är en kontinental art, som i norra Tysk-

land når fram till Ostpreussen, samt till öarna Usedom, Wollin och Rügen. KOMAROV (1935 p. 361) uppgiver den för Västeuropa, men denna uppgift är felaktig, vilket framgår av STERNERS karta över dess europeiska utbredning. STERNER (1922 p. 240) räknar *Achroanthes* till den boreala gruppens arter, som hava sarmentansk-centraleuropeisk utbredning. HÅRD (1924 p. 166) placerar den bland de borealmontana arterna. HULTÉN (1937 p. 121) för den till de boreala cirkumpolära växterna och till den grupp, som i sin utbredning har en lucka på Island och Grönland å ena sidan och i Berings hav å den andra.

Vi övergå nu till *Achroanthes*' utbredning i Fennoskandia. I Sverige förekommer den i de centrala delarna med de sydligaste lokalerna belägna i södra Östergötland och norra Västergötland. Härifrån har den ett sammanhängande utbredningsområde norr ut med de nordligaste lokalerna belägna i Jämtland och Ångermanland. Utanför detta område har den de två omtalade lokalerna på Storön och i Säivisnäs i Norrbotten. Dessutom se vi av kartan tre lokaler på Gotland.

Redan hos SÄVE (1837 p. 29) finna vi *Achroanthes* angiven från Gotland, dels från Storholmen i Fardume träsk, dels från fuktiga ängar i Sproge socken. Från Storholmen har jag icke sett yngre exemplar än från 1842, insamlade av C. HARTMAN. Den tredje lokalen är Hejde träsk [JOHANSSON 1897 p. 229]. För att få närmare reda på om *Achroanthes* fortfarande förekommer på Gotland, har jag vänt mig till en av de bästa kännarna av Gotlands flora, regementsläkare E. TH. FRIES, Visby. Dr. FRIES har i ett brev meddelat mig, att *Achroanthes* i senare tid icke iakttagits på Gotland. De gamla lokalerna, Hejde träsk och Mästermyr i Sproge, äro genom utdikning totalt spolierade. Den tredje lokalen, Fardume träsk, kan möjligen ännu hysa den, men då den på många år icke iakttagits där, är det väl troligt, att *Achroanthes* för alltid är försvunnen ur Gotlands flora.

I Finland har *Achroanthes* ett sammanhängande utbred-

ningsområde, som från öster sträcker sig fram till en linje dragen mellan Bromarf och Kuopio. Detta utbredningsområde står i direkt förbindelse med artens ryska förekomster. I motsats till förhållandena i Sverige når *Achroanthes* icke fram till kustområdena vid Bottniska viken. Detta har nog sin förklaring i det förhållandet, att dessa kustområden äro Finlands största sammanhängande åkerbruksområde. Det är mycket sannolikt, att *Achroanthes* förr funnits i dessa trakter, men att utdikningar o. d. ha förstört eventuella förekomster. På Åland förekommer den på ett par lokaler. Liksom i Sverige finnes i norra Finland två isolerade förekomster, nämligen vid Simo och Kemi. Beträffande dessa båda lokaler säger HJELT (1888—1895 p. 465), att BRENNER förgäves eftersökt dem här såväl 1864 som 1870. Kemi-lokalen ligger ju endast några mil från närmaste svenska fyndort, Säivisnäs, och då *Achroanthes* finnes såväl här som på Storön, har man icke någon anledning att betvivla riktigheten av fynd av *Achroanthes* vid Kemi och Simo.

I Norge förekommer *Achroanthes* i sydliga delarna av landet med de nordligaste lokalerna belägna i Gudbrandsdalen. De norska förekomsterna äro helt isolerade från de svenska.

Achroanthes är en kontinental art, som från Finland inkommit till Sverige och Norge. Angående dess invandringsväg till Sverige anser ALMQUIST (1929 p. 487) det rådligt att icke yppa någon bestämd åsikt. Då det är en boreal östlig invandrare hava vi i detta fall två vägar att välja på. Den ena vägen är över Åland, och med hänsyn till den nuvarande utbredningen, som kartan angiver, ligger det nära till hands att tänka sig den vägen. Men då det finnes stora luckor i dess utbredning norrut, kan man knappast avgöra, huruvida *Achroanthes* inkommit över Åland eller runt Bottniska viken.

Tänker man sig invandringen över Åland, komma de fyra isolerade lokalerna vid nordligaste delen av Bottniska viken att bildlikt talat hänga i luften. Mellan det sammanhängande utbredningsområdet i Sverige och Finland och de

isolerade nordliga förekomsterna har man nog möjlighet att finna den. På den svenska sidan mellan lokalen i Ångermanland och de i Neder-Kalix socken finnas en del kalkförekomster, där det är all anledning att söka den på lämpliga ståndorter, såsom alkärr. Visserligen har *Achroanthes* på sina håll säkerligen genom utdikning av lokalerna försvunnit, men på grund av sin ringa storlek har den säkerligen blivit förbisedd.

Till Gotland har *Achroanthes* kommit via Baltikum, vilket tydligt framgår av kartan (fig. 1).

Som jag tidigare framhållit, äro de norska lokalerna helt isolerade från *Achroanthes'* övriga utbredning i Fennoskandia. Av denna anledning hava de sitt speciella intresse. Se vi efter, var de nordligaste lokalerna i Norge äro belägna, finna vi, att de ligga i Dovre och Gudbrandsdalen. De äro t. o. m. belägna inom det område i Gudbrandsdalen, som hyser lokalerna för de österuropeiskt-sibiriska växterna *Athyrium crenatum, Cystopteris sudetica* och *Artragene sibirica.* NORDHAGEN (1921) har i samband med sina kalktuffstudier i Gudbrandsdalen kommit in på frågan, när dels dessa tre arter, dels *Hippophaë rhamnoides* invandrat till Norge. NORDHAGEN kommer till den slutsatsen, att de äro relikter från den boreala tiden, och anser, att de tre ovannämnda arternas koncentration i den kontinentala Gudbrandsdalen knappast kan bero på en tillfällighet (NORDHAGEN 1933 p. 178). Vi skulle då till denna östeuropeiskt-sibiriska grupp även kunna föra *Achroanthes,* ehuru den i motsats till de tre andra arterna lyckats hålla sig kvar inom ett större område.

Achroanthes är, som jag redan framhållit, en av vårt lands sällsyntaste orchidéer. Om man går igenom lokalförteckningen och ser efter, hur många lokaler den är funnen på sedan 1900, blir det icke mer än ett 30-tal. Genom de naturliga ståndorternas förvandling till kulturmarker ha nog redan en del av dessa lokaler försvunnit. Skulle man på grundval av detta 30-tal lokaler göra en utbredningskarta, kommer denna karta att giva en bild, som mer motsvarade

artens nuvarande förekomst, om vilken man av fig. 1 icke kan bilda sig en verklig uppfattning, då den visar utbredningen sådan den en gång varit.

I samband med mina undersökningar över utbredningen av *Achroanthes* har jag erhållit värdefulla upplysningar och hjälp av en del personer. Sålunda har professor R. NORDHAGEN sänt förteckning över Bergens Museums *Achroanthes*-material, konservator J. LID, Oslo, har lämnat kartskizz och förteckning på de norska lokalerna, lektor E. ALMQUIST, Eskilstuna, har lämnat uppgifterna för Uppland, telegrafkommissarie TH. LANGE, Östersund, för Jämtland och regementsläkare E. TH. FRIES, Visby, om *Achroanthes* öden på Gotland. Lektor D. NILSSON, Skara, fil. lic. S. AHLNER, Uppsala, och amanuensen C. BLOM, Göteborg, hava lämnat förteckning på *Achroanthes*-samlingarna i Skara läroverks herbarium, Uppsala (Botaniska museet och Växtbiologiska institutionen) och botaniska trädgårdens i Göteborg. Amanuensen S. WALDHEIM, Lund, har bestämt mossprovet från Storön. Även amanuensen C. G. ALM, Upsala, och fil. lic. G. BJÖRKMAN ha lämnat viktiga upplysningar. Till alla dessa herrar ber jag få framföra mitt hjärtliga tack.

Under denna uppsats tryckning erhöll jag från lektor H. STENAR, Östersund, ett av honom författat arbete »Om *Achroanthes monophyllos* (L.) Greene, dess geografiska utbredning och embryologi». När jag hade mitt manuskript färdigt fick jag reda på att lektor STENAR likaledes var sysselsatt med en uppsats om *Achroanthes*, och för att våra uppsatser icke skulle kollidera, satte jag mig i förbindelse med lektor STENAR. Det överenskoms då, att båda uppsatserna skulle utkomma. Att jag nu låtit min tryckas beror delvis på den omständigheten, att STENARS uppsats är tryckt i en för de flesta botanister okänd publikation.

I den härpå följande lokalförteckningen förekomma följande förkortningar av de olika samlingarna:

Universitetets Botaniska Museum, Uppsala (U).
Universitetets Botaniska Museum, Lund (L).

Universitetets Växtbiologiska Institution, Uppsala (V).
Botaniska Trädgården, Göteborg (G).
Botaniska Avdelningen, Naturhistoriska Riksmuseum, Stockholm (R).
Universitetets Botaniske Museum, Oslo (O).
Bergens Museum, Avdelning for Systematisk Botanikk, Bergen (B).
Universitetets Botaniska Museum, Helsingfors (H).
Högre Allmänna Läroverk för Gossar, Malmö (M).
Högre Allmänna Läroverket, Skara (S).

Lokalförteckning.

Sverige.

Gotland.

Hellvi: på en liten holme N. om Storholmen i Hellvigs Träsk. O. P. SWARTZ (R, U). Storholmen i Fardume träsk. 1842 C. HARTMAN (U). — *Hejde:* på holmen i Hejde träsk (K. JOHANSSON 1897 p. 229). — *Sproge:* Sproge, på fuktiga ängar (K. JOHANSSON l. c.).

Västergötland.

Eggby: Höjentorp. 1907 H. GRANVIK (G). — *Medelplana:* utanför Råbäck. 1873 A. SANDÉN (U). Råbäck. 1930 J. A. O. SKÅRMAN (R). På en äng mellan Råbäck och Trolmen. 1898 T. H. GUSTAFSSON (S). Från Kinnekulle finnas flera kollekter utan närmare angiven lokal, men de avse säkerligen alla Råbäcks-lokalen. 1885 G. JOHANSSON (G). 1887 O. WIJK (G). 1889 F. H. GUSTAFSSON (R, U).

Östergötland.

Asby: V. Hult i gränsen mot Falla. 1870 K. F. DUSÉN (U). Hulu (KINDBERG 1901 p. 257 uppgiver V. Hulu, men det torde vara den angivna lokalen). — *Hagebyhöga:* kärr nära Trollbäcken. 1840 FR. KALÉN (U). — *Kärna:* Kärna. 1866 A. EKDAHL (G, U). Värö mosse. E. NYMAN (R). — *Mjölby:* 1851 HOLMGREN (U). — *Slaka:* Spånghagen (L). Slaka, utan närmare lokaluppgift. VALLMAN (U). — *Torpa:* Falla mosse. 1864 E. CARLSSON (R), 1870 K. F. DUSÉN (U), C. F. GUSTAFSSON (R). Falla. 1868 K. F. DUSÉN (G). Bianäset (KINDBERG l. c.). Torpa prästgård (KINDBERG l. c.). — *Vadstena:* Hagebytorp (KINDBERG l. c.). — *Vinnerstad:* Kärr S. om kyrkan. 1850 A. F. HOLMGREN (U), 1864 FR. ELMQUIST (L). Vinnerstads prästgård nära Motala. 1849 CEDERSTRÅLE (R). Vid Kvisberg. 1848 J. E. ZETTERSTEDT (L). Kvisberg. 1855

N. A. JOHANSSON (G), 1867 E. W. CARLSSON (U). Vinnerstad utan angiven lokal. HOLMGREN (U). Sjökumla, utan år och kollektör (U). — *Vreta:* Sjöstad (KINDBERG l. c.). — *Väderstad:* Vallsbergs utskog. 1893 E. LINDEBERG (U). Vallsberg. 1907 E. GRILL (L). Väderstad. 1911 E. LINDEBERG (R) — *Omberg*: Surmossen. 1825 G. DAHLBOM (L), 1845 J. E. ZETTERSTEDT (L, U), 1853 J. E. ZETTERSTEDT (R). Ragelkärr. 1919 E. B. ALMQUIST (U). Höje. 1908 TH. ERDMANN och J. SJUNNESSON (R). Skogskärr nära Långbergsvägen på Väversunda bys skog (spars.). 1923 B. HESSELMAN (U). Elvarum. 1875 C. A. ANDERSSON (U). Elvarums mosse. 1893 comm. FR. ARESCHOUG (L.). Pyskkärret. A. SANDÉN (R, U), 1922 B. HESSELMAN (U). Mörka håls kärr. 1886 H. SAMZELIUS (R), 1898 H. BENCKERT (G). Omberg, utan närmare angiven lokal. 1897 I. HARRING (G), P. KRUSENSTJERNA (U). — *Tåkern:* utan närmare angiven lokal. KALÉN (U).

Närke.

Asker: Skattebyns skog, dikat alkärr. 1937 N. KIERKEGAARD (comm. C. G. ALM).

Södermanland.

Husby-Rekarne: Ryningsberg (K. F. THEDENIUS 1871 p. 401). — *Hölö:* Tullgarn. 1863 O. KÖHLER (U). Tullgarns kärr. 1888 R. BRUNDIN (R). Södersjön (K. F. THEDENIUS l. c.). — Mariefred (K. F. THEDENIUS l. c.). — *Tystberga:* in palude propre templum. 1887 LUNDSTRÖM (L). — *Vagnhärad:* Stensund. 1903 H. W. ARNELL (U). — *Åker:* Riby. Enl. lektor E. ALMQUIST torde lokalen »Rydby» i Södermanland (HARTMANS floror äldre uppl.) avse Riby (NV. om Åkers styckebruk).

Västmanland.

Kila: Sätra brunn, omkring den s. k. 7-stjärnan. 1834 O. L. SILLÉN (U). Sätra brunn. C. G. KRÖNINGSVÄRD (U), 1860 TH. M. FRIES (R, U), 1862 S. ALMQUIST (G, R), 1863 L. SCHLEGEL (R), 1884 BAUMGART (G). — *Linde:* Linde, NO om Nederhyttegruvorna. 1854 J. ZACHRISSON (L). Vid Håkansboda gruvor. 1885 (U), 1856 (V) N. F. AHLBERG. Håkansboda, utan närmare angiven lokal. 1855 E. G. ELZVIK (R). — *Ramsberg:* Ramsberg. 1861 BLOMBERG (R), 1853 E. FRIES (R, U). — *Sala:* Gröna gången. 1832 C. G. KRÖNINGSVÄRD (L), 1835 och 1836 O. L. SILLÉN (U), 1843 C. M. NYMAN (R), 1855 N. A. JOHANSSON (G), 1877 K. HEDBOM (R), 1878 R. HARTMAN (R). Mans-Ols. 1919 K. V. O. DAHLGREN (R, U). Gruvan vid Carl XI:s schakt. 1921 K. E. NÄSMARK (DAHLGREN 1923 p. 100).

Uppland.

Djurö: Runmarö, Dalkarlskärr, Nore träsk, Vitträsk (Stockholms-

traktens växter 1937 p. 215). — *Film:* Österby bruk vid Gröna gången. Leyonmarck (R). — *Gräsö:* Kråkbo träsk (Almquist 1919 p. 329). — *Jumkil:* vid torpet Granslätt. 1861 V. Engström (G). Granslätt. 1874 (R) och 1876 (U) N. Fr. Ahlberg. — *Järlåsa:* nära Lumpebosjön. 1856 N. Fr. Ahlberg (R, U, V). Järlåsa vid Slätten. 1859 N. Fr. Ahlberg (V). Lingonbacken. 1861 B. Gröndahl (R). — *Knutby:* Tunnbacken (S. om Knutby station, 1 ex.). 1925 E. Almquist. — *Lohärad:* Lohärads kyrka (Wikström i K. V. A. Handl. 1824 = Råby i ett gammalt manuskript). — *Tierp:* Gyttjoms skog (Vesterlund 1884 p. 56). — *Tolfta:* Rocknö skog (Vesterlund l. c.). — *Värmdö:* Svartsö vid Storkärr. 1934 Hj. Karlsson (R). — *Västland:* Träsksjön (Almquist l. c.). — *Älvkarleby:* Skälgrund (Almquist l. c.). Älvkarleby, Ytterboda (Hartman 1849 p. 230), Överboda. E. Almquist. Tranbergsskogen vid Gårdskär. 1916 E. Almquist. Storön i Dalälven. E. Almquist. — *Östuna:* Ekasjön. G. Palmér.

Dalarne.

Avesta: Avesta. 1888 och 1889 C. Indebetou (G, R, U). — *Boda:* Boda kapell (Indebetou 1879 p. 37). Osmundsberget. 1862 och 1865 I. G. Clason (U). — *Leksand:* Tällberg. 1926 G. Lindmark (L). — *Orsa:* Kuril-Orsa. 1918 N. A. Ahlberg (U). Holen, östra sidan av Orsa-sjön. 1914 G. Björkman. — *Rättvik:* Persborg. 1907 H. Du Rietz (R).

Gästrikland.

Gävle: Lövgrund. 1930 S. Ahlner (R). — *Hille:* Edskön, på gungfly i Veckfjärden, 2 ex. 1817 Östling och Hartman (U). — *Valbo:* Valbobodarna och Ormkärrsmuren bland *Menyanthes.* 1838 Sillén (U). Kubbo, in palude. 1842 Bergman (U); 1847 (R), 1851 (U), 1864 (U), 1871 (L) R. Hartman. Ormkärrsmuren. 1841, 1845, 1848 C. Hartman (R, U), 1843 R. Hartman (U). In palude Räfmuren prope pagum Kubbo. 1848 C. och R. Hartman (U). — *Österfärnebo:* troligen Grönsinka ?. 1905 F. Ridderstolpe (R). Denna lokal är icke utlagd på kartan.

Hälsingland.

Bjuråker: utan närmare angiven lokal. C. J. och C. Hartman (1889 p. 85). — *Gnarp:* Korsvik vid Norrfjärden. 1907 K. Afzelius (R). Norrfjärden. 1900 K. Afzelius (R). — *Njutånger:* lövkärr vid Sibergsvik. 1926 B. E. Halden (R). — *Ljusdal:* Ljusdal. Chr. Aurivillius (R). — *Norrala:* Utvik. 1903 A. Johansson (L). Vid en skogsbäck V om Drevisfjärd. 1908 B. E. Halden (R). — *Söderhamn:* 1905 B. Palm (Stenar 1937 p. 195).

Jämtland.

Hammerdal: Öjvågen. K. Wedholm. — *Frösö:* Knytta. Th.

Lange (R). Frösön vid lägret. Th. Lange. Kungsgården. Lagerheim och Sjögren. Fordom vid Önebäcken. P. Olsson. Lövtorpet. 1937 L. Strindberg (Stenar 1937 p. 197). — *Lockane:* vid kyrkan. F. Behm och H. Stenar. — *Oviken:* hästhagen vid prästgården och nära kyrkan. F. Behm (R). — *Revsund:* Gällö några km. västerut nära järnvägslinjen på ett par närliggande lokaler. H. Stenar. — *Rödö:* utan närmare angiven lokal. Selberg. — *Sunne:* Orrviken. Beurling. — *Ås:* Rösta. P. Olsson.

Medelpad.

Alnö: Alnön. 1864 Fr. Kempe, 1891 (G, S), 1892 (R), 1895 (G, L, M, R) J. A. Holm. Alnön, Nysäter J. A. Holm (Collinder 1909 p. 158). Släda. G. Björck (Collinder l. c.). — *Borgsjö:* prästgården 1895 (L), 1898 (R, U) G. Samuelsson. Nedanför St. Olofs källa. 1904 E. Collinder (U). — *Hässjö:* Hässjö. 1868 Fr. Kempe och H. V. Rosendahl (R). Söråker. 1864 Fr. L. Franzén (U), 1870 C. Westman (G, R). Holmar vid indalsälvens utlopp. 1874 H. W. Arnell (G, L, U). Fjälsholmarna. H. W. Arnell och F. Almberg (Collinder l. c.) Smackgrundet. A. Y. Grevillius (Collinder l. c.) Utan angiven lokal. Kempe och Leyonmarck (L). — *Njurunda:* Brämön, myr vid tjärnen. 1910 E. Collinder. Öster om Mingen vid Bovallstjärn. E. Collinder. — *Timrå:* Indalsälv. 1867 F. Franzén (R). Timrå. 1893 J. A. Holm (R). — *Torp:* Hammar. C. O. Reuterman (Collinder l. c.). Åse. F. Almberg (Collinder l. c.).

Ångermanland.

Bjärtrå: vid Öster-Strinns fäbod (Hartman 1870 p. 207).

Norrbotten.

Neder-Kalix: Säivisnäs. 1904 A. Stjernspets (G, L, R, U). Storön 1936 C.-A. Torén och S. Erlandsson (R).

Norge.

Ostfold.

Hvaler: Arekilen på Kirkøya. A. Blytt (O).

Akershus.

Asker: Nesøytjern. 1884 O. Dahl (O), 1889 P. Nøvik (O), 1889, 1892, 1925 A. Landmark (O), 1926 P. Størmer (O). Ravnsborg. 1869 A. Blytt (O). Myr under Kaveråsen. J. Dyring. Nesøen. 1882 B. Kaalaas (B), 1898 J. Holmboe (B), A. Landmark (B). — *Baerum:* Fornebotjern. M. N. Blytt (O), 1884 O. Dahl (O), 1883 R. E. Fritz (O). Gjettrum. 1884 P. Nøvik (O). Tjernsrudmyr. 1837 M. N. Blytt (O), 1883 B. Kaalaas (B), 1884 och 1889 R. E. Fritz (O). Lysakertjern. M. N. Blytt enl. A. Blytt, 1836 N. G. Moe (O). Skri-

verstabekk. M. N. BLYTT (O). Myr mellem Stabekk og Voll. M. N. BLYTT. Stebekk. M. N. BLYTT (B). Nedre Voll. 1893 S. O. F. OMANG (O). Myr under Ramsås. 1890 J. DYRING (B). Staveråsen. 1889 J. DYRING (B). (Enl. J. LID är lokalen Brændstudkjern i Bærum i M. N. BLYTTS Norske Flora 1861 p. 336 tryckfel för lokalen Tjernsrudtjern).

Hedemarken.

Åsnes: Konglebekken. 1837 M. N. BLYTT (O). — *Vang:* Myr nedenfor Gråbenholen. 1885 S. O. F. OMANG (O), 1885 J. RUD (O). — *Løiten:* Mellem Korsegården og Løiten Fabricius enl. A. BLYTT. — *Åmot:* Mellem Nafset og Sorknes Fabricius enl. A. BLYTT. Ved Skynna ovenfor Sorknes. 1934 I. JØRSTAD (O). — *Ringsaker:* Kjinli-tjernet omkr. 1909 R. NORDHAGEN (enl. brevuppgift från prof. R. NORDHAGEN till förf.).

Opland.

Jevnaker: Sogn. 1849 H. TH. MEINICH (B, O). — *Brandbu* el. *Søndre Land:* Mellen Smedshammer og Sand. N. G. MOE enl. A. BLYTT. — *Fluberg:* Lierne ovenfor Lands Prestegård. 1839 M. N. BLYTT (B, O), 1845 H. C. PRINTZ (O). Land. 1845 N. G. MOE (B), J. NORMAN (B). Granumsengen. 1849 W. MEINICH (B), 1849 H. C. PRINTZ (O), 1849 CHR. SOMMERFELT (O). — *Østre Toten:* Skreia. 1866 KNICK (O). Toten. 1814 el. 1819 S. C. SOMMERFELT (O). — *Nordre Fron:* Vik i Kvam. J. M. NORMAN (O). — *Sel:* Laurgård. J. M. NORMAN (O). — *Dovre:* Mellen Brennhaugen og Toftemoen. C. J. LINDEBERG (O).

Buskerud.

Norderhov: Klekken. 1836 M. N. BLYTT (O). Mellem Vakermoen og Motjern, Varloe enl. A. BLYTT. — *Eiker:* Nær Lauvtjernet. J. THOMLE enl. A. BLYTT. — *Lier:* Gjellebekk. M. N. BLYTT (O), 1914 I. JERSTAD (O). *Røijken:* Heggedal. 1897 J. HOLMBOE (B). — *Ringerike:* Varloe leg. ex. herb. B. KAALAAS.

Finland.

Alandia.

Finström: vid Godeby träsk. 1885 R. och CH. E. BOLT (H), 1907 A. NYSTRÖM (H). Brantsböle träsk. 1890 J. O. BERGROTH (H). Bjerströms träsk, NV-stranden i *Mnium*-tuvor. 1897 A. KAJAVA och J. I. LINDROTH (H).

Regio aboensis.

Bromarf: vid Bölsviken på gungfly. 1897 G. SUCKSDORFF (H). Sand egendom, sank lövskog invid havsstrand. 1901 E. ODENWALL (H). — *Lojo:* Laxpojo, inter *Sphagna* in palude. 1889 H. LINDBERG (H). Storön, Hennala kärr. 1894 CH. E. BOLDT (H). — *Vihti,* in ripa lacus Kirjova. J. A. WECKSELL (H).

Nylandia.

Ingå: in insula Jacob-Ramsjö (HJELT Consp.). — *Mörskom:* ad pag. Lobbom. 1855 J. E. STRÖMBERG (H).

Isthmus karelicus.

Rautu: (HJELT Consp.). — *Valkjärvi:* Pahkinämäki. V. NYLANDER (H), 1895 H. LINDBERG (H).

Tavastia australis.

Asikkala: Kopso, 1864 P. NORLIN (H). — *Uitto:* 1861 P. NORLIN (H). — *Hattula:* Pelkola, Seikkahagen. 1906 A. WEGELIUS (H). — *Pälkäne:* Harhula Kaukala (HJELT Consp.).

Savonia australis.

Kevimaki: Anttola, Pyörii. 1923 I. PAASIO (H). — *Sääminki:* Saonkonsaari. 1898 A. LESKINEN och T. BJÖRKMAN (H). Moijinkylä, Merkelän. 1900 K. J. LAGUS (H).

Karelia ladogensis.

Impilaks: 1867 C. BERGSTRÖM (H). — Parikkala vid Tölölampi. 1878 M. och J. SAHLBERG (H). — *Ruskeala:* 1856 J. J. CHYDENIUS (H), i marmorbrottet. 1880 H. ZILLIACUS (H). — *Suistamo:* Leppäsyrjä. 1915 V. PESALA (H). — *Uukuniemi:* 1851 E. NIKLANDER (H). — *Pälkjärvi* och *Valamo* (HJELT Consp.). — *Kirjavalaks:* fuktig äng på Pabneniemi. 1898 B. POPPIUS (H).

Karelia olonetensis.

Mandroga: 1875 F. ELFVING (H). — *Petrosavodsk:* 1896 N. A. IWANITZSKY (H).

Tavastia borealis.

Hame: Laukaa. 1899 L. POULANNE (H). — *Jyväskylä:* W. N. TAVASTSTJERNA (H).

Savonia borealis.

Joriosis: Pasala. 1895 H. LINDBERG (H). — *Kuopio:* Inkilä. 1871 P. SUHONEN (H), Valkeissui. 1865 A. J. MALMBERG (H). *Kaavi:* Kustenhuotta lehtoniityhtä Linrunniemestä Siikaajavon kylästs. 1915 O. KYYHKYNEN (H). — *Nilsiä:* lehdosta Kinahmin etelurteettii. 1904 O. KYYHKONEN (H). — *Suonnejoki:* 1906 W. NIIRANEN (H). — *Savonkylä* (HJELT Consp.).

Karelia borealis.

Kide: Kiikanlaks H. BACKMAN (H). — *Tohmajärvi:* Kemise Varjoisa vaaran rinne. 1913 L. OESCH (H).

Karelia onegensis.

Dianova-goru: 1896 B. POPPIUS (H). — *Dvorets:* (HJELT Consp.).

— *Suojärvi:* Leppäniemi. 1914 K. LINKOLA (H). — *Suosaari:* 1863 A. KULLHEM (H). — *Walkiamäki:* vid Tindie. 1863 TH SIMMING (H, U), 1896 B. POPPIUS (H). — *Svjatnavolok:* 1869 J. SAHLBERG (H).

Ostrobottnia borealis.

Kemi: vid kyrkan. F. HELLSTRÖM (H), Luikkosuo. 1895 K. J. EHNBERG (G). Luikkajanka. 1896 A. RANTANIEMI (H). — *Simo:* (HJELT Consp.).

Estland.

Ermistu: am Westufer des Sees Ermistu in einem Erlen-Birkenbruck (LIPPMAA 1932 p. 241). — *Urisaari:* in einem Fichtenbruchwald bei U. (LIPPMAA l. c.). — *Ainja:* in einem Fichtenmischwald von A. (LIPPMAA l. c.). — *Hapsal* (SCHMIDT l. c.). — *Dagö:* utan närmare angiven lokal (SCHMIDT l. c.). — *Kardis:* (SCHMIDT l. c.). — *Rauge:* (LEHMANN 1897 p. 195). — *Werro:* Kerjel bei W. (LEHMANN l. c.). — *Dorpat:* (LEHMANN l. c.). — *Ösel:* Siksaar. (SKOTTSBERG och VESTERGREN 1901 p. 71). — *Reval:* Habbinen (SCHMIDT 1855), Ziegelkoppel bei R. (STENAR 1937), Zwischen Ruh und Kaddak (STENAR l. c.), Zwischen d. russischen Gottesacker und dem oberen See (STENAR l. c.), Borchadtsche Wiese bei R. (STENAR l. c.). — *Chudleigh* (STENAR l. c.). — *Pernau:* am Lechmabache bei P. (STENAR l. c.). — *Kabbina* (STENAR l. c.). — *Ropkoy* (STENAR l. c.). — *Hellenorm* (STENAR l. c.). — *Rappin:* Zwischen Friedholm und Tolama bei R. (STENAR l. c.). — *Warbus:* (STENAR l. c.). — *Braunsberg:* (STENAR l. c.). — *Karolen:* (STENAR l. c.).

Lettland.

Römershof: (ROTHERT 1907 p. 159). — *Tuckum:* bei T., moorige Stellen im Kiefernwalde südlich vom Hüningsberge (ROTHERT l. c.). — *Arishof:* bei Arishof (ROTHERT l. c.). — *Cēris:* Cēris (STARCS 1930 p. 59). — *Madona: Līdere* (STARCS l. c.). — *Jēkapils:* M.-Sunakste (STARCS l. c.). — *Ilūkste:* Dunava (STARCS l. c.). — *Ludza:* Karsava (mit l. Peniks), (STARCS l. c.). — *Buk-Munisha:* (LEHMANN 1897 p. 195). — *Strushane:* Kurstezen Wald bei S. (LEHMANN l. c.). — *Festen:* (LEHMANN l. c.). — *Riga:* (LEHMANN l. c.). — *Salwen:* (LEHMANN l. c.). — *Windau:* (LEHMANN 1897 p. 483). — *Magnusholm:* (STENAR l. c.). — *Bullenhof:* (STENAR l. c.). — *Kemmern:* (STENAR l. c.). — *Kokenhusen:* Bejan bei K. (STENAR l. c.). — *Stockmannshof:* (ILSTER nach LEHMANN 1897). — *Bolwa:* (STENAR l. c.). — *Pernigel:* (STENAR l. c.). — Zwischen *Nummerno* und *Ruskulowo:* (STENAR l. c.). — *Schlieterhof:* am Fusse der Blauen Berge bei S. (STENAR l. c.). — *Niederbartau:* (STENAR l. c.). — *Rutzau:* N. W. von Papenhof unweit R., Zwischen Eserpesse und Kalnischki bei R. (STENAR l. c.). — *Hünings-*

berge: (STENAR l. c.). — *Forst Tauernkaln:* (STENAR l. c.). — *Klein-Sonnaxt:* (STENAR l. c.).

Litteraturförteckning.

ALMQUIST, E., 1919 — Viktigare tillägg och rättelser till Upplands flora I. Sv. Bot. Tidskr. Bd. 13. Uppsala.

—, 1929 — Upplands vegetation och flora. Acta Phytogeogr. Suecica I. Uppsala.

BLYTT, M. N., 1861 — Norges Flora, 1ste Deel. Christiania.

COLLINDER, E., 1909 — Medelpads flora. Norrl. Handbibl. II. Uppsala.

DAHLGREN, K. V. O., 1923 — Tillägg till Salatraktens kärlväxtflora. Sv. Bot. Tidskr. Bd. 17. Uppsala.

GRAPENGIESSER, S., 1934 — Norrländska vegetationsbilder. Sv. Bot. Tidskr. Bd. 28. Uppsala.

HARTMAN, C., 1849 — Handbok i Skandinaviens flora, 5:te uppl. Stockholm.

—, 1870 — Handbok i Skandinaviens flora, 10:de uppl. Stockholm.

HEGI, G., 1909 — Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Bd. II. München.

HJELT, HJ., 1888—95 — Conspectus Florae Fennicae I. Acta Soc. pro F. et Fl. Fenn. Helsingfors.

HULTÉN, E., 1927 — Flora of Kamtchatka and Adjacent Islands, Part I. K. Sv. Vet.-Akad. Handl. 3:dje Ser. Bd. 5, No. 1. Uppsala.

—, 1937 — Outline of the History of Arctic and Boreal Biota during the Quarternary Period. Stockholm.

—, 1937 — Flora of the Aleutian Islands. Stockholm.

HÅRD AV SEGERSTAD, FR., 1924 — Sydsvenska florans västgeografiska huvudgrupper. Malmö.

INDEBETOU, C., 1879 — Flora Dalekarlia. Nyköping.

JOHANSSON, K., 1897 — Hufvuddragen af Gotlands växttopografi och växtgeografi, grundade på en kritisk behandling af dess kärlväxtflora. K. Sv. Vet.-Akad. Handl. N. F. Bd. 29, N:r 1. Stockholm.

KINDBERG, N. C., 1901 — Östgöta flora, 4:de uppl. Norrköping.

KOMAROV, V. L., 1935 — Flora URSS, Vol. IV. Leningrad.

LEHMANN, E., 1897 — Flora von Polnisch Livland mit besonderer Berücksichtigung der Floragebiete Nordwest-Russlands, des Ostbalticums, des Gouvernements Pskow und St. Petresburg sowie der Verbreitung des Pflanzen durch Eisenbahnen. Arch. für d. Naturkunde Liv-, Est- und Kurlands. 2:te Serie. Bd. XI. Jurjew (Dorpat).

—, 1897 — Nachtrag zur Flora von Polnisch Livland. Ibidm.

LINDMAN, C. L. M., 1918 — Svensk fanerogamflora, uppl. 1. Stockholm.

—, 1926 — Svensk fanerogamflora, uppl. 2. Stockholm.

LINNÉ, C. v., 1745 — Flora Suecica, Ed. 1. Stockholm.

LINNÉ, C. v., 1755 — Flora Suecica, Ed. 2. Stockholm.

LIPPMAA, TH., 1932 — Beiträge zur Kenntnis des Flora und Vegetation Südwest-Estlands. Acta Inst. et Hort. Bot. Univ. Tartuensis, Vol. II, Fasc. 2—3. Tartu.

MALTA, N., 1915 — Floristische Notizen aus Südostlivland. Korrespondenzblatt d. Naturforsch.-Ver. zu Riga, Bd. LVII. Riga.

MEINSHAUSEN, K. FR., 1878 — Flora Ingrica. St. Petersburg.

NEUMAN, L. M., 1901 — Svensk fanerogamflora. Lund.

NORDHAGEN, R., 1921 — Kalkstuffstudier i Gudbrandsdalen. Vidensk.-Selsk. Skrifter I. Mat.-Nat. Klasse. No. 9. Kristiania.

—, 1933 — De senkvartære Klimavekslinger i Nordeuropa og deres Betydning for Kulturforskningen. Inst. f. Sammenlign. Kulturforskn. Ser. A. XII. Oslo.

NYMAN, C. F., 1868 — Sveriges fanerogamer. Del II. Örebro.

ROTHERT, W., 1907 — Floristische Beobachtungen. Korrespondenzblatt d. Naturforsch.-Ver. zu Riga. Bd. XLVII. Riga.

SCHMIDT, FR., 1855 — Flora des silurischen Bodens von Ehstland, Nord-Livland und Oesel. Arch. f. d. Naturkunde Liv-, Ehst- und Kurlands, 2:te Ser. Bd. I. Dorpat.

SKOTTSBERG, E. och VESTERGREN, T., 1901 — Zur Kenntnis der Vegetation der Insel Oesel I. Bihang K. Sv. Vet.-Akad. Handl. Bd. 27, Afd. III, No. 7. Stockholm.

STARCS, K., 1930 — Über die Verbreitung und Formenkreise der Gymnospermen und Monocotyledonen Lettlands. Acta. Hort. Bot. Univ. Latviensis, Vol. V, Nr. 1—3. Riga.

STENAR, H., 1937 — Om Achroanthes monophyllos (L.) Greene, dess geografiska utbredning och embryologi. Hembygdas Tidskr. Fornvårdaren 1937—1938. Festskrift till Erik Modin. Uppsala.

STERNER, R., 1922 — The Continental Element in the Flora of South Sweden. Geogr. Ann. 1922. H. 2—3. Stockholm.

Stockholmstraktens växter, uppl. 2. 1937. Red. ALMQUIST, E. och ASPLUND, E. Stockholm.

SVENONIUS, H., 1925 — Luleåtraktens flora. Sv. Bot. Tidskr. Bd. 19. Uppsala.

SÄVE, C. F., 1837 — Synopsis Florae Gothlandicae, Part I. Uppsala.

THEDENIUS, K. FR., 1871 — Flora öfver Uplands och Södermanlands fanerogamer och bräkenartade växter. Stockholm.

VESTERGREN, T., se SKOTTSBERG, C., 1901.

VESTERLUND, O., 1884 — Botaniska iakttagelser i norra Upland. Bot. Not. 1884. Lund.

WIKSTRÖM, O., 1824 — . . . sällsyntare växters geografiska utbredning inom Sverige. Wikstr. Bot. Årsberätt. 1824. Stockholm.

Botaniska Notiser 1937, Lund 1937.

Beiträge zur Kenntnis der Flora von Süd-Rhodesia. VI.

Herausgegeben von Tycho Norlindh und H. Weimarck.

(Meddelanden från Lunds Botaniska Museum N:r 35.)

Liliaceae (H. Weimarck).

Gloriosa superba L., Sp. pl. ed. 2, 1762, 437. Baker in Fl. Cap. VI, 1897, 526 et in Fl. trop. Afr. VII, 1898. 563.

Inyanga: c. 3 km meridiem versus a pago Inyanga in proclivitate montium, c. 1750 m s. m., flor., 13. Jan. 1931 — n. 4262.

Verbreitung: Trop. Asien und trop. Afrika bis nach dem Transvaal im Süden.

Gloriosa simplex L., Mant. pl., 1767, 62. Hutchinson et Dalziel, Fl. W.-trop. Afr. II: 2, 1936, 351. — *G. virescens* Lindley in Bot. Mag., 1825, t. 2539. Baker, 1897. l. c. et 1898. l. c.

Inyanga: ad pagum Inyanga in silva nuper usta, c. 1700 m s. m., flor., 15. Dec. 1930 — n. 3726.

Makoni: inter urbem Umtali et pagum Rusapi c. 60 km ab Umtali, c. 1400 m s. m., flor., 29. Dec. 1930 — n. 4007; ad villam Maidstone in campo graminoso. c. 1450 m s. m., flor., 30. Dec. 1930 — n. 4043.

Verbreitung: Ganz trop. Afr. und bis nach dem östl. Kaplande (Grahamstown?) im Süden.

Androcymbium striatum Hochst. ex A. Richard. Tent. fl. Abyss. II. 1851. 336. Krause in Notizbl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem VII. 1921. — *A. melanthoides* Willd. var. *striatum* Baker in Fl. trop. Afr. VII. 1898. 560.

I n y a n g a: ad pagum Inyanga, c. 1700 m s. m., flor., 3. Nov. 1930 — n. 2564; c. 30 km occidentem versus a pago Inyanga in monte, inter *Barbacenias* et *Myrothamnos*, c. 1900 m s. m., flor., 19. Nov. 1930 — n. 3044.

V e r b r e i t u n g: Östl. Kapland durch d. Transvaal und d. östl. Gebirge d. trop. Afrika bis nach Abessinien und Angola.

Iphigenia Oliveri Engl. in Bot. Jahrb. XV, 1892, 467. Baker in Fl. trop. Afr. VII, 1898, 562.

I n y a n g a: ad pagum Cheshire in solo nudo, c. 1300 m s. m., flor. et fruct., 15. Jan. 1931 — n. 4422.

V e r b r e i t u n g: Die Art war bisher nur aus Kenya Col. und Tanganyika Terr. bekannt; ist für S. Rhodesia neu.

Bulbine asphodeloides (L.) Roem. et Schult. var. *x a n t h o b o t r y s* (Engl. et Gilg) H. Weimarck comb. nova. — *B. xanthobotrys* Engl. et Gilg in Kunene-Sambesi-Exped. H. Baum, 1903, 186.

I n y a n g a: in vertice montis Inyangani in saxis humidis, c. 2400 m s. m., flor. et fruct., 14. Febr. 1931 — n. 4999.

V e r b r e i t u n g: Die Hauptart kommt vom Kapland bis nach Abessinien und Angola vor, die Varietät hier und da innerhalb des Verbreitungsgebietes der Hauptart, besonders in dem Transvaal, Angola und dem Katangagebiet.

B. xanthobotrys, die von Engler und Gilg auf Exemplaren aus Angola (Baum nn. 487 und 731) als eigene Art beschrieben wurde, betrachte ich als zu dem Formenkreis der Grossart *B. asphodeloides* gehörend. — Die Varietät ist besonders durch die folgenden Eigenschaften von der Hauptart verschieden: die Pflanze ist grobwüchsiger, mit längeren Blättern und höheren Stengeln versehen, der Blütenstand ist dichter und länger, die Blütenstiele durchschnittlich länger, die Brakteen ganz rotbraun (bei der Hauptart haben die Stützblätter gewöhnlich rotbraunen Mittelnerv und farblose Ränder) und die Blüten grösser. Nach Untersuchung eines grossen Materials habe ich aber gefunden, dass die beiden Typen durch allerlei Zwischenformen verbunden sind, in welchen die genannten Eigenschaften in verschiedener Weise kombiniert zu sein scheinen, so dass die Grenzen sehr diffus und fliessend werden.

Bulbine trichophylla BAKER in Bull. Herb. Boiss., sér. 2: I, 1901, 780.

Inyanga: in montibus Inyanga Mtns. ad Kuhera in campo graminoso montano, c. 1900 m s. m., flor., 20. Nov. 1930 — n. 3114.

Verbreitung: die Art war bisher nur aus dem Transvaal bekannt.

Unsere Einsammlung stimmt sehr gut mit dem Originalexemplar überein und weicht von demselben nur darin ab, dass die Blätter nicht gleichzeitig mit den Blüten entwickelt sind. Dies mag darauf zurückzuführen sein, dass die rhodesische Pflanze am 20. November gesammelt war, d. h. während der allerletzten Tage der Trockenperiode des fraglichen Jahres. Vielleicht kommen die Blätter zur Entwicklung erst einige Zeit nach dem Beginn der Regenzeit.

Anthericum Sect. Phalangium.

Anthericum angulicaule BAKER in Journ. Linn. Soc. XV, 1876, 305 et in Fl. Cap. VI, 1896, 382. — *A. matabelense* BAKER in Fl. trop. Afr. VII, 1898, 484.

Makoni: ad villam Maidstone in campo graminoso, c. 1450 m s. m., flor., 4. Jan. 1931 — n. 4085.

Verbreitung: Sydöstl. Kapland (Kaffraria), S. Rhodesia und Kamerun.

Zu der Art *A. angulicaule*, die unter diesem Namen bisher nur aus »Kaffraria» bekannt war, gehört auch »*A. matabelense* BAKER», die auf eine Einsammlung von HOLUB aus S. Rhodesia (Matabeleland) gegründet ist. Von diesem letztgenannten Typus habe ich nur das Originalexemplar gesehen, das im Kewer Herbar aufbewahrt ist. Dies Exemplar ist etwas kleiner als unser Fund und auch als das Original von *A. angulicaule*, welch Verhältnis vielleicht darauf ankommt, das es vor der Einsammlung ziemlich vertrocknet war. Hinsichtlich anderer Eigenschaften, wie besonders der Form und Farbe der Brakteen und Blüten und der Ausbildung des Stengels, stimmt es aber sehr gut mit *A. angulicaule* überein.

Hierher gehören auch folgende Einsammlungen, die ich Gelegenheit zu untersuchen gehabt habe, nämlich HISLOP nn. 301 und 308, die von Rusapi, S. Rhodesia herstammen, und MILDBRAED, 1914, n. 9692, welche Kollekte auf die Janja-Berge, Kamerun gemacht ist und die in den Herbaren bisher als identisch mit *A. limosum* Baker betrachtet

war. — Von *A. limosum* unterscheidet sich *A. angulicaule* u. a. durch die viel grösseren, braunschwarzen und nur schmal häutig berandeten Brakteen.

Anthericum calyptrocarpum BAKER in Trans. Linn. Soc. ser. 2, Bot. I, 1878, 258 et in Fl. trop. Afr. VII, 1898, 480.

Makoni: ad villam Maidstone in campo graminoso, c. 1450 m s. m., flor., 6. Jan. 1931 — n. 4140.

Inyanga: ad pagum Inyanga in colle saxoso, c. 1700 m s. m., flor. et cum fruct. jun., 20. Jan. 1931 — n. 4461.

Verbreitung: Angola und S. Rhodesia.

Unsere obengenannten Kollekte sind untereinander völlig gleich, weichen aber in gewissen Hinsichten von WELWITSCH's Originaleinsammlung ab. Diese, wovon ich einen Bogen im British Museum gesehen habe, hat nämlich etwas gröberen Stengel und dickere Blätter als unsere Funde. Ferner hat *A. calyptrocarpum* cylindrische, unsere Exemplare angeschwollene Wurzeln. In anderen Beziehungen, wie besonders in den Brakteen, die im allgemeinen sehr gute, ausgeprägte und auch sehr konstante Merkmale darbieten, in den Blütenblättern, die sich nach dem Verblühen charakteristisch spiralförmig drehen, und endlich in den jungen Früchten sind die angolensischen und die rhodesischen Exemplare sehr übereinstimmend. Wenn sie verschiedene Arten repräsentieren, dürften sie jedenfalls sehr nahe verwandt sein.

Anthericum Friesii H. WEIMARCK spec. nova.

Spec. orig.: NORLINDH et WEIMARCK n. 4330 in Herb. Lund.

Icon.: Fig. nostra 1.

Herba perennis 35—50 cm alta erecta; rhizoma obliquum—horizontale 6—8 mm crassum radicibus filiformibus c. 1 mm crassis praeditum versus apicem fragmentis foliorum vetustorum in fibras 3—4 cm longas dissolutis vestitum; folia c. 6 in rosula laxa aggregata rigida prominenter nervosa longe amplectentia dense et breviter pilosa ciliata utraque margine nervo incrassato ornata, exteriora 4—7 cm, interiora ad 40 cm longa 3,5 cm lata; caulis manifeste anceps 4—5 mm latus glaber vel interdum parte superiore angulis ciliolatus; inflorescentia 6—9 cm longa oblonga—cylindrica densa saepe ± lobata; bracteae 7—8 mm longae cuspi-



Fig. 1. *Anthericum Friesii* H. Weimarck. Spec. orig. in Herb. Lund. ($\times$ ²/₅.)

datae parte longitudinali mediana virides utroque latere fuscae—atrofuscae marginibus laetioribus ciliolatae; pedicelli 7—10 mm longi sat crassi rigidi medio articulati; perianthii segmenta c. 10 mm longa 4—5 mm lata obovata—oblongo-obovata, stria mediana fusco-viridi excepta, alba exteriora apicibus atro-maculata; filamenta staminum c. 3,5 mm longa filiformia, praecipue exteriora versus basin dilatata; antherae 4,5—5 mm longae lineari-oblongae; capsula ovoidea—ovoideo-globosa 5—5,5 mm diam.; semina angulata c. 2 mm longa atra.

Inyanga: ad pagum Cheshire, c. 1300 m s. m., flor. et fruct., Jan. 1931 — n. 4330.

A. Friesii bildet mit *A. liliagastrum* ENGL. et GILG, *A. Homblei* DE WILD. und *A. velutinum* DE WILD. eine Gruppe einander nahestehender Arten. Sie unterscheiden sich von einander, wie von dem folgenden Schlüssel hervorgeht:

I Caulis glaber angulis versus apicem ciliolatus.

A Folia 11—13 mm lata sparse pilosula, scapus tetraquetrus, bracteae omnino atrae. *A. liliagastrum* ENGL. et GILG.

B Folia usque ad 35 mm lata dense pilosula, scapus bi-anceps, bracteae nervo mediano virides ceterum atrae—fuscae marginibus scariosae. *A. Friesii* H. WEIM.

II Caulis pilosus—villosus.

A Bracteae ad 40 mm longae, nervo mediano viridi excepto, atrae extus pilosae. *A. Homblei* DE WILD.

B Bracteae minores omnino virides dense hirsutae. *A. velutinum* DE WILD.

Anthericum multisetosum BAKER in Fl. Cap. VI, 1897, 386.

Inyanga: supra dejectum fluminis Pungwe in campo graminoso montano, c. 1800 m s. m., flor., 6. Nov. 1930 — n. 2724; in monte Inyangani in campo graminoso montano, c. 2200 m s. m., flor., 7. Dec. 1930 — n. 3552; inter pagum Inyanga et dejectum fluminis Pungwe in campo graminoso, c. 1800 m s. m., flor., 16. Dec. 1930 — n. 3778; in montibus

Inyanga Mtns. supra villam Cheshire in campo graminoso montano, c. 2100 m s. m., flor., 4. Febr. 1931 — n. 4826.

Verbreitung: Swazieland und jetzt auch S. Rhodesia.

Dieser Art besonders bezeichnend ist das Verhältnis, dass die Basalteile der vorjährigen Blätter aufgefasert sind. *A. multisetosum,* die von dem Autor (BAKER, l. c.) unrichtig der Sektion (Subgenus) *Dilanthes* hinzugezählt wurde, kommt morphologisch den Arten *A. andongense* BAKER, *A. venulosum* BAKER und *A. zanguebaricum* BAKER am nächsten. Von der erstgenannten Art unterscheidet sie sich aber besonders hinsichtlich der Form und Ausbildung der Brakteen: in *A. multisetosum* haben diese Blätter breite, häutige Ränder, wenig und nur entlang die schwarze Mitte hervortretende Nerven und breit umfassenden Grund; *A. andongense* hat aber keine oder sehr schmale Haut-Ränder, grüne Mitte mit stark hervortretenden Nerven und engen Grund. *A. venulosum* hat zum Unterschiede von *A. multisetosum* zart und dicht ziliierte Blattränder, während die Brakteen der beiden Arten einander sehr ähnlich sind. *A. zanguebaricum* schliesslich hat kurze, beinahe herzförmige, ganz schwarze Brakteen.

Aller Wahrscheinlichkeit nach gehört ein Teil der Originalkollekte von *A. nudicaule,* die von Griqualand East im nordöstl. Kaplande herstammt, zu *A. multisetosum.* Wie MOSS auf dem genannten Exemplar geschrieben hat, ist nämlich dies Original nicht einheitlich. *A. nudicaule* BAKER (sensu stricto ?) hat rauhe, *A. multisetosum* BAKER glatte Blattränder.

Anthericum puberulum H. WEIMARCK spec. nova.

Spec. orig.: FRIES, NORLINDH et WEIMARCK n. 2708 in Herb. Lund.

Icon.: Fig. nostra 2.

Planta 12—20 cm alta; rhizoma plerumque 5—8 mm crassum fere perpendiculare radicibus filiformibus c. 0.5 mm crassis densissime vestitum versus apicem fragmentis foliorum vetustorum in fibras ad 4 cm longas solutis coronatum: folia c. 6 in rosula disticha aggregata rigida prominenter nervosa basi amplectentia dense et brevissime pilosa ciliata utraque margine nervo incrassato praedita. exteriora 3—5 cm. interiora usque ad 20 cm longa: caulis anceps 1.5—2.2(—2.5) mm latus glaber vel praecipue versus apicem mi-



Fig. 2. *Anthericum puberulum* H. Weimarck. Spec. orig. in Herb. Lund. (× 4/5.)



Fig. 3. *Anthericum pygmaeum* H. Weimarck. Spec. orig. in Herb. Lund. (× 1/1.)

nutissime ciliolatus; inflorescentia 2—3 cm longa densiflora ovoideo-oblonga; bracteae c. 10 mm longae basibus amplectentes cuspidatae prominenter nervosae pro maxima parte obscure fuscae breviter pilosae et ciliatae; perianthii segmenta c. 10 mm longa 2,5—3 mm lata alba—viridescenti-alba, exteriora extus sub apice macula atrofusca ovata 1—1.5 mm longa ornata; filamenta staminum c. 3 mm longa filiformia; antherae oblongae—oblongo-ovoideae c. 3 mm longae; stylus c. 7 mm longus filiformis stigmate sat crasso subgloboso ornatus; capsula non plane matura c. 5 mm longa modice trilobata transversaliter prominenter costata.

I n y a n g a: supra dejectum fluminis Pungwe in campo graminoso montano, c. 1800 m s. m., flor. et cum fruct. jun., 6. Nov. 1930 — n. 2708.

Anthericum pubirachis BAKER in Journ. Linn. Soc. XV, 1876, 302 et in Fl. trop. Afr. VII, 1898, 481. — *A. triphyllum* BAKER, 1898, l. c., 485.

M a k o n i: ad villam Maidstone in campo graminoso, c. 1450 m s. m., flor., 6. Jan. 1930 — n. 4149.

V e r b r e i t u n g: Guinea, Dahomey, N. Nigeria, Shari und S. Rhodesia.

Der Formenkreis, zu welchem *A. pubirachis* gehört, ist noch wenig klargestellt. Dasselbe gilt natürlich auch der Verbreitung der hierhergehörenden Arten. — *A. pubirachis* morphologisch am nächsten kommen *A. deflexum* A. CHEV., welche Art aber dünneren, fast haarfeinen Stengel, nur halb so grosse Blüten und längere Blätter hat, und *A. breviscapum* DE WILD., die durch die behaarten Blätter abweicht. — Ich habe es notwendig gefunden, *A. triphyllum* BAKER als Synonym aufzuführen.

Wahrscheinlich gehört EYLES n. 446 aus Mazoe, S. Rhodesia, zu dieser Art.

Anthericum p y g m a e u m H. WEIMARCK, spec. nova.

Spec. orig.: FRIES, NORLINDH et WEIMARCK in Herb. Lund.

Icon.: Fig. nostra 3.

Herba perennis erecta 7—12 cm alta; rhizoma ple-

rumque 7—10 mm crassum obliquum radicibus multis filiformibus 0,5—1 mm crassis praeditum; folia 6—10(—12) in rosula disticha aggregata, exteriora brevia tantum 1—3 cm, superiora 5—8 cm longa, basi amplectentia carinata sat tenuia obtusa—subacuta sat sparse nervosa marginibus scabrida; caulis anguste anceps 1,5—2 mm latus glaber vel sub inflorescentia pilis brevibus sparsis praeditus; inflorescentia globosa—ovoidea densa 1—3 cm longa multiflora e paniculis sessilibus vel subsessilibus composita; bracteae atrae anguste albo-marginatae cuspidatae, infimae ad 10 mm longae, supremae tantum 5—6 mm longae; perianthii segmenta c. 8 mm longa et 3 mm lata oblonga alba extus sub apice plerumque macula atra 2—3 mm longa ornata; filamenta staminum c. 3 mm longa versus basin latiora; antherae (2.2—)2.5—3 mm longae oblongae; stylus filiformis saepe ± curvatus c. 8 mm longus et stigmate parvo ornatus; capsula haud matura c. 5 mm longa ovoidea transversaliter et prominenter costata.

Inyanga: ad pedes montis Inyangani in campo graminoso montano, c. 2000 m s. m., flor. et cum fruct. jun., 7. Dec. 1930 — n. 3627.

Bezeichnend sind besonders die kurzen und sehr gedrängten Laubblätter, der nur etwa 1 dm hohe, breit zweischneidige Stengel und der kurze, dichte Blütenstand.

Anthericum subpetiolatum Baker in Journ. Linn. Soc. XV, 1876, 302 et in Fl. trop. Afr. VII, 1898, 481.

Inyanga: ad pagum Inyanga in silva, c. 1700 m s. m., flor., 22. Nov. 1930 — n. 3157 et in campo fruticoso, flor., 15. Dec. 1930 — n. 3718.

Verbreitung: Mozambique, Nyasaland und nun S. Rhodesia.

A. subpetiolatum kommt *A. pubirachis* ziemlich nahe. Jene Art hat aber schmal lanzettförmige Blätter, die gegen den Grund allmählich in einen 4—10 cm langen Stiel übergehen, währenddessen die Blätter bei *A. pubirachis* gegen den Grund gleich breit sind und den Stengel umfassen. — Mit dieser Art identisch oder jedenfalls sehr nahe verwandt

sind *A. Malchairii* De Wild. und *A. Hecquii* De Wild. Als sehr nahe verwandt muss auch *A. Laurentii* De Wild. betrachtet werden, welche Form nur durch die etwas breiteren Blätter abweicht.

Anthericum Sect. Trachyandra.

Anthericum elongatum WILLD., Sp. pl. II, 1799, 136. BAKER in Fl. Cap. VI, 1897, 389 et in Fl. trop. Afr. VII, 1898, 491.

I n y a n g a: ad pagum Inyanga in silva nuper usta, c. 1700 m s. m., flor. et fruct., 5. Nov. 1930 — n. 2647 et 3. Nov. 1930 — n. 3161; ad pedes montis Inyangani in campo graminoso montano, c. 2000 m s. m., flor., 5. Dec. 1930 — n. 3434; in montibus Inyanga Mtns. supra villam Cheshire in campo graminoso montano, c. 2100 m s. m., flor. et fruct., 4. Febr. 1931 — n. 4856.

M a k o n i: ad villam Maidstone in campo graminoso, c. 1450 m s. m., flor. et fruct., 6. Jan. 1931 — 4135.

V e r b r e i t u n g: Vom Kaplande bis Angola und Central-Afrika.

Zu der Art *A. elongatum* gehört zweifelsohne *A. secundum* KRAUSE et DINTER (Bot. Jahrb. 45, 1910, 127), welche aber fehlerhaft zu der Sect. *Phalangium* geführt wurde. Sie ist statt dessen zur Sect. *Trachyandra* zu rechnen, denn die Staubfäden sind deutlich rauh, und die Blütenstiele sind an der Spitze gelenkt.

A. elongatum variiert nicht unbeträchtlich, besonders was die Breite und Länge der Blätter und die Grösse der Kapseln betrifft. Es scheint mir jedoch, als ob allerlei Zwischenformen zwischen den extremen Typen existierten.

Anthericum Oatesii BAKER in Journ. Bot. 1878, 324 et in Fl. trop. Afr. VII, 1898, 491.

M a k o n i: ad villam Maidstone in campo graminoso, c. 1450 m s. m., flor. et fruct., 6. Jan. 1931 — 4132.

V e r b r e i t u n g: S. Rhodesia.

Dasystachys campanulata BAKER in Trans. Linn. Soc. ser. 2, Bot. I, 1878, 256, t. 35, fig. 1—4 et in Fl. trop. Afr. VII, 1898, 513. — *D. Grantii* var. *Engleri* BAKER, 1898, l. c. —

D. drimiopsis BAKER in Bot. Mag. CXXIV, 1898, t. 7580 (non ex BENTH.). — *Chlorophytum africanum* ENGL. in Bot. Jahrb. XV, 1892, 470, pro parte. — *C. campanulatum* ENGL., Hochgebirgsfl. trop. Afr. 1892, 161.

Inyanga: ad pagum Inyanga in campo fruticoso, c. 1700 m s. m., flor., 13. Jan. 1931 — n. 4258.

Verbreitung: Angola, N. und S. Rhodesia, Nyasaland, Tanganyika Terr.

Für die Art *D. campanulata* BAKER sind besonders der bis 1 m hohe Stengel, die am Grunde lilafleckigen Blattscheiden, die dicht gedrängten Blüten, die lange Brakteen und hervorragende Staubblätter haben, bezeichnend. BAKER bemerkt in Fl. trop. Afr. VII, 510, dass die Staubblätter nicht hinausragend sein sollen, l. c. 513 dagegen, dass sie dieselbe Länge wie die der Perigonblätter haben. Sein Original im Kewer Herbar hat aber nicht unbeträchtlich hervorragende Staubblätter, und dies ist wohl auch für die Art charakteristisch.

Obschon die Art sehr leicht kenntlich ist, ist sie, wie aus dem vorstehenden Synonymenverzeichnis hervorgeht, viel mit anderen Arten verwechselt worden. Dies dürfte von der fehlerhaften Originaldiagnose und der falschen Abbildung von »*D. drimiopsis*» abhängen.

Chlorophytum blepharophyllum SCHWEINF. ex BAKER in Journ. Linn. Soc. XV, 1876, 327 et in Fl. trop. Afr. VII, 1898, 501.

Makoni: prope villam The Springs in silva, c. 1450 m s. m., flor., 30. Nov. 1930 — nn. 3335 et 3337.

Verbreitung: Fast ganz trop. Afrika von S. Rhodesia bis Sudan und Sierra Leone.

Unsere Einsammlung n. 3337 stimmt vollständig mit dem Originalexemplar der Art überein. N. 3335 weicht aber dadurch ab, dass die Blattscheiden kürzer sind.

Chlorophytum breviflorum DE WILD. in FEDDE, Repert. 11, 1913, 513.

Inyanga: ad pagum Cheshire in campo graminoso, c. 1300 m s. m., fruct., 15. Jan. 1931 — n. 4398.

Verbreitung: die Art war bisher nur vom Katanga-Gebiet bekannt.

Unser Fund, der übrigens nur von einem einzigen Individuum besteht weicht vom Original der Art (in Herb. Brüssel) so gut wie einzig und allein durch die kürzeren, etwa 2 mm langen Fruchtstiele ab.

Chlorophytum ciliatum BAKER in Journ. Bot. 1878, 325 et in Fl. trop. Afr. VII, 1898, 505.

Umtali: prope urbem Umtali in silva, c. 1200 m s. m., flor. et fruct., 11. Nov. 1930 — n. 2864.

Makoni: prope villam The Springs in silva, c. 1450 m s. m., flor. et fruct., 30. Nov. 1930 — n. 3336.

Verbreitung: Trop. Ostafrika.

C. ciliatum ist durch die verhältnismässig dicken, an den verdickten Rändern kurz ziliierten Blätter sehr gekennzeichnet. — Die Art ist sehr oft mit der nicht besonders ähnlichen Art *C. blepharophyllum* verwechselt worden und hat eine grosse Verbreitung in den ostafrikanischen Savannen und Steppen.

Chlorophytum macrophyllum (A. RICH.) ASCHERS. in SCHWEINFURT, Beitr. Fl. Aethiop., 1867, 294. BAKER in Fl. trop. Afr. VII, 1898, 490. — *Anthericum macrophyllum* A. RICH., Tent. Fl. Abyss. II, 1851, 334.

Umtali: c. 5 km septentrionem versus ab urbe Umtali, c. 1500 m s. m., flor., 29. Dec. 1930 — n. 3994.

Verbreitung: Fast ganz trop. Afrika.

Chlorophytum magnificum H. WEIMARCK spec. nova.

Spec. orig.: NORLINDH et WEIMARCK n. 5056 in Herb. Lund.

Icon.: Fig. nostra 4.

Planta perennis 80—120 cm alta; rhizoma horizontale c. 10 mm crassum radicibus cylindricis c. 2 mm crassis vel etiam anguste fusiformibus ad 5 mm crassis praeditum; caulis ad basin 5—7 mm crassus obtuse angulatus; folia basalia 10—20 in rosula densa aggregata e basibus amplectentibus linearia 30—50 cm longa 20—30 mm lata carinata sat tenuia distanter nervosa glabra plerumque marginibus anguste albo-scariosis ornata; folia caulina 4—6, inferiora 10—15 cm, superiora 3—5 cm longa; inflorescentia 15—32



Fig. 4. *Chlorophytum magnificum* H. Weimarck. Spec. orig. in Herb. Lund. (× ²/₅.)

cm longa inferne laxa superne densior; bracteae fuscae scariosae, inferiores lineari-lanceolatae—lineares ad 40 mm longae, superiores lanceolatae 8—10 mm longae; pedicelli ad 10 mm longi vel saepe breviores ad medium articulati; perianthii segmenta 10—12 mm longa 2,5—3,5 mm lata oblonga—oblongo-lanceolata apice subobtusa viridescenti-alba; filamenta staminum c. 5 mm longa versus apicem filiformia basi dilatata; antherae oblongae c. 4 mm longae; stylus c. 9 mm longus subcylindricus saepe ± curvatus stigmate parvo ornatus; capsula 10—11 mm longa 6—7 mm lata trialata apice truncata—leviter emarginata basi rotundata parietibus sat tenuibus praedita; semina lamelliformia angulata—rotundata 2—2,5 mm longa.

Inyanga: ad pedes montis Inyangani in campo graminoso montano ad rivulum, c. 2000 m s. m., flor. et fruct., 15. Febr. 1931 — n. 5056.

C. magnificum ist eine der grössten Arten dieser Gattung. Sie ist *C. Stolzii* (Krause) H. Weimarck comb. nova (= *Ornithogalum Stolzii* Krause) ziemlich ähnlich weicht aber von dieser Art u. a. durch die ganz verschiedenen Brakteen ab. — *C. Stolzii,* die in mehreren Herbaren repräsentiert ist, gehört nach meiner Meinung zu der Gattung *Chlorophytum.* Der unterirdische Stammteil ist ein Rhizom (nicht wie in der Gattung *Ornithogalum* eine Zwiebel). Man kann freilich im Zweifel sein, ob die Art zu der Gattung *Anthericum* gehöre, aber die allerdings nicht völlig reifen Kapseln deuten darauf hin, dass wir mit einer *Chlorophytum*-Art zu tun haben.

Chlorophytum Norlindhii H. Weimarck spec. nova.

Spec. orig.: Norlindh et Weimarck n. 4128 in Herb. Lund.

Icon.: Fig. nostra 5.

Herba perennis 40—60 cm alta; rhizoma breve plerumque ad 10 mm crassum radicibus filiformibus 0,6—1,2 mm crassis praeditum fragmentis foliorum vetustorum in fibras 10—15 mm longas solutis coronatum; folia in rosula disticha aggregata sat tenuia prominenter nervosa manifeste carinata marginibus et carina pilis atris c. 2 mm longis dense vestita ceterum glabra, exteriora brevia, interiora 25—



Fig. 5. *Chlorophytum Norlindhii* H. Weimarck. Spec. orig. in Herb. Lund. (× ²/₅.)

40 cm longa et 7—10 mm lata; caulis anceps 2—2,5 mm latus angulis dense canescenti-ciliatus; inflorescentia patentim ramosa vel interdum subsimplex; rami 0,2—0,4 mm crassi; bracteae 2—3 mm longae triangulares acuminatae fuscae anguste hyalino-marginatae; pedicelli 4—6 vel raro ad 8 mm longi sub medio articulati; perianthii segmenta c. 10 mm longa oblonga albo-viridia stria longitudinali fusco-viridi ornata; filamenta staminum c. 3 mm longa, antherae 4 mm longae oblongae; stylus filiformis 9—10 mm longus stigmate parvo coronatus; capsula non plane matura 4 mm longa aequilata late trialata.

Makoni: ad villam Maidstone in campo graminoso, c. 1450 m s. m., flor. et cum fruct. jun., 6. Jan. 1931 — n. 4128.

C. Norlindhii weicht von allen bisher bekannten *Chlorophytum*-Arten durch die eigentümliche und auffallende Behaarung der Blätter und des Stengels ab. — Zu dieser Art gehört auch folgende Einsammlung aus S. Rhodesia: Charter, 4000 ft., Eyles, n. 4613, welche in den Herbaren zu Kew und Stockholm repräsentiert ist.

Bowiea volubilis Harvey in Bot. Mag., 1867, t. 5619. Baker in Journ. Linn. Soc. XIII, 1873, 291 et in Fl. Cap. VI, 1896, 367.

Inyanga: prope pagum Inyanga in colle Chemeo in speluncas nitens, c. 1750 m s. m., flor. et cum fruct. jun., 24. Jan. 1931 — n. 4559.

Verbreitung: vom Kapland im Süden bis S. W. Afrika im Nordwesten und S. Rhodesia im Nordosten.

Eriospermum abyssinicum Baker in Journ. Linn. Soc. XV, 1876, 263 et in Fl. trop. Afr. VII, 1898, 471. — *E. Burchellii* Baker in Fl. Cap. VI, 1896, 372.

Inyanga: ad pagum Inyanga in saxis planis, c. 1700 m s. m., flor., 1. Nov. 1930 — n. 2543.

Verbreitung: fast ganz Afrika.

Ich habe es notwendig gefunden *E. Burchelli* Baker mit *E. abyssinicum* Baker zu vereinigen, da gar kein Unterschied zwischen den beiden Typen zu entdecken ist.

Eriospermum Bellendeni SWEET, Hort. Brit. ed. 2. 1830, 529, nomen. BAKER in Journ. Linn. Soc. XV, 1876, 265 et in Fl. Cap. VI, 1896, 374.

Inyanga: inter Inyanga et Rusapi c. 25 km a pago Inyanga in campo graminoso nuper usto, c. 1800 m s. m., flor., 9. Nov. 1930 — n. 2793.

Verbreitung: Östl. und nordöstl. Kapland bis S. Rhodesia.

E. Bellendeni ist bereits vorher mehrmals in S. Rhodesia gesammelt worden. Zu dieser Art gehören nämlich folgende Funde, die im allgemeinen entweder unbestimmt oder in den Herbaren unter andere Arten eingeordnet waren: Mrs E. CECIL, 1899, n. 77 aus »between Salisbury and Bulawayo» (Kew); Mrs. E. CECIL, 1899, n. 136 aus Gwelo (Kew); EYLES, 1926, nn. 4575 et 4576 aus Salisbury (Kew); GARDNER, n. 72 aus Bulawayo (Kew); ROGERS n. 5443 aus Bulawayo (Stockholm); vielleicht auch KLINGBERG, 1895, s. n., aus Sinanombi, Matabeleland (Stockholm), welche Kollekte von SCHLECHTER zu *E. Bellendeni* bestimmt worden ist, die aber von dieser Art dadurch abweicht, dass die Blüten viel kleiner sind.

Eriospermum Cecili BAKER in Kew Bull. 1906, 28.

Inyanga: ad pagum Inyanga in saxis planis, c. 1700 m s. m., flor. et fruct., 3. Nov. 1930 — n. 2571.

Verbreitung: die Art ist bisher nur aus Inyanga bekannt.

Besonders bezeichnend sind die etwa 1,5 mm langen, löffelförmigen Brakteen und die zungenförmigen, weinroten Perianthblätter. BAKER (l. c.) gibt die Perianthfarbe braungrün an, was aber irrig ist. Im Original sind freilich die fraglichen Blätter grösstenteils braungrün, was jedoch gewiss darauf beruht, dass sie ihre ursprüngliche rote Farbe verloren haben. Denn stellenweise kann man sehr deutlich dieselbe frische Farbe wahrnehmen, die für unsere Einsammlung so bezeichnend ist.

Eriospermum flexuosum WELW. ex BAKER in Trans. Linn. Soc. ser. 2, Bot. I, 1878, 261. BAKER in Fl. trop. Afr. VII, 1898, 472.

Makoni: ad villam Maidstone in campo graminoso, c. 1450 m s. m., flor., 6. Jan. 1931 — n. 4130.

Verbreitung: Angola und nun S. Rhodesia.

Eriospermum porphyrovalve BAKER in Journ. Bot. 1891, 71 et in Fl. Cap. VI, 1896, 371.

Inyanga: supra dejectum fluminis Pungwe in campo graminoso. c. 1800 m s. m., flor. et fruct., 6. Nov. 1930 — n. 2702.

Verbreitung: Das Transvaal und nun S. Rhodesia.

Sehr bezeichnend sind die kleinen, häutigen, durchsichtigen und mit länglichen, kurzen, braunroten Streifen versehenen Brakteen und die auswendig, besonders gegen die Spitze dunkel lilafarbigen Kapseln. — Nach meinen Untersuchungen gehören auch die folgenden Kollekte hierher: ROGERS n. 13500 aus Bulawayo (Stockholm), BAUM n. 260 aus Mambali und ROGERS n. 25029 aus Premier Mine, Pretoria (Stockholm).

Kniphofia linearifolia BAKER in Bot. Jahrb. XV. Beibl. 35, 1892, 5 et in Fl. Cap. VI, 1896, 282. BERGER in Pflanzenreich 33. Heft, 1908, 58.

Inyanga: in vertice summo montis Inyangani in locis saxosis, c. 2400 m s. m., flor., 7. Dec. 1930 — n. 3585; in montibus Inyanga Mtns. ad Inyanga Down in campo graminoso montano, c. 2000 m s. m., flor., 30. Jan. 1931 — n. 4756.

Verbreitung: Östl. Kapland, Natal, das Transvaal und nun S. Rhodesia.

Aloe rhodesiana RENDLE in Journ. Linn. Soc. Bot. 40, 1911, 215.

Inyanga: in montibus Inyanga Mtns. in campo graminoso montano ad Kuhera. c. 1900 m s. m., flor. et cum fruct. jun., 20. Nov. 1930 — n. 3079; in vertice summo montis Inyangani in campo fruticoso, s. 2400 m s. m.. flor. et cum fruct. jun., 4. Dec. 1930 — n. 3698 et in saxis humidis, flor., 14. Febr. 1931 — n. 5020.

Verbreitung: Bisher nur aus S. Rhodesia bekannt.

Dipcadi oligotrichum BAKER in Bull. Herb. Boiss. sér. 2: IV, 1904, 1000.

Inyanga: ad pagum Inyanga, s. 1700 m s. m., flor., 23. Nov. 1930 — n. 2529 a.

Verbreitung: Vorher nur im Transvaal gesammelt.

Dipcadi oxylobum BAKER in Trans. Linn. Soc. ser. 2, Bot. I, 1878, 246 et in Fl. trop. Afr. VII, 1898, 521.

Inyanga: ad pagum Inyanga in campo graminoso, c. 1700 m s. m., flor., 31. Okt. 1930 — n. 2529.

Verbreitung: Angola, NO. Rhodesia und nun auch S. Rhodesia.

Dipcadi rhodesicum H. WEIMARCK spec. nova.

Spec. orig.: NORLINDH et WEIMARCK n. 4078 in Herb. Lund.

Icon.: Fig. nostra 6.

Planta 60—80 cm alta sat robusta; bulbus 2—3 cm diam. globosus; folia 3—4 parte basali 3—8 cm longa vaginantia et lamina 10—16 cm longa (10—)14—25 mm lata mediocriter crassa subcoriacea distanter nervosa apice rotundata in mucronem ± longum exeuntia vel etiam cuspidata; caulis 4—5 mm crassus laevis; inflorescentia 15—30 (—35) cm longa laxa; bracteae lineares cuspidatae glaucae albo-marginatae, inferiores ad 20 mm, superiores c. 10 mm longae; pedicelli florum inferiorum 15—20 mm, superiorum tantum 5 mm longi; perianthii segmenta viridia, exteriora oblongo-lanceolata c. 15 mm longa longe (c. 20 mm) caudata, interiora 15—18 mm longa apicibus obtusa erecta vel saepe ± recurvata; antherae 4,5—5 mm longae.

Makoni: prope villam Maidstone in campo graminoso, c. 1450 m s. m., flor., 4. Jan. 1931 — n. 4078.

Inyanga: ad villam Cheshire in campo graminoso, c. 1300 m s. m., flor. et cum fruct. jun., 15. Jan. 1931 — n. 4423.

Die Blüten dieser Art und die von *D. longicauda* sind sehr ähnlich Die Form und Ausbildung der Blätter sind aber für *D. rhodesicum* so charakteristisch, dass die Art mit keinem anderen Typus verwechselt werden kann. — Hierher gehören auch die folgenden Einsammlungen, die im Kewer Herbar repräsentiert sind: HISLOP n. 299 aus Rusapi

und EYLES, 1919, n. 1884 aus Salisbury. Meines Wissens ist die Art bisher nur in S. Rhodesia gesammelt.

Urginea altissima (L. fil.) BAKER in Journ. Linn. Soc. XIII, 1873. 221; in Fl. Cap. VI, 1897, 470 et in Fl. trop. Afr. VII, 1898. 538. — *Ornithogalum altissimum* L. fil., Suppl. pl., 1881. 199.

Inyanga: ad pagum Inyanga in campo fruticoso, c. 1700 m s. m., flor. et fruct., 5. Nov. 1930 — n. 2627.

Verbreitung (inkl. *U. micrantha* [A. RICH.] SOLMS): Fast ganz Afrika.

Urginea cepaefolia WELW. in MS et ex RENDLE in Cat. Afr. pl. coll. WELWITSCH II: 1, 1899, 60. — *Ornithogalum Eckloni* SCHLDL. in Linnaea XXV, 1852. 177. BAKER in Fl. Cap. VI, 1897, 513 et in Fl. trop. Afr. VII, 1898, 546. — *O. cepaefolium* BAKER in Trans. Linn. Soc. ser. 2, Bot. I, 1878, 248 et in Fl. trop. Afr., l. c.

Inyanga: ad pagum Inyanga in silva, c. 1700 m s. m., flor. et cum fruct. jun., 30. Okt. 1930 — n. 2427; inter pagos Inyanga et Rusapi c. 25 km ab Inyanga, c. 1750 m s. m., flor. et fruct., 9. Nov. 1930 — n. 2792; ad pedes montis Inyangani in campo graminoso montano ad rivulum, c. 2000 m s. m., flor., 6. Dec. 1930 — n. 3526 et flor. et cum fruct. jun., 8. Dec. 1930 —n. 3677; infra dejectum fluminis Pungwe, c. 1400 m s. m., flor. et cum fruct. jun., 18. Dec. 1930 — 3903.

Makoni: ad villam Dunedin ad rivulum, c. 1850 m s. m., flor. et cum fruct. jun., 9. Febr. 1931 — n. 4928.

Verbreitung: S. Afrika bis Kenya Col. und Angola.

Urginea cepaefolia WELW. ist eine ziemlich variable Art, besonders hinsichtlich der Breite der Laubblätter. Bezeichnend ist aber der verhältnismässig dichte Blütenstand, der im Fruchtstadium gewöhnlich kurz bleibt aber auch verlängert werden kann. Die Perigonblätter sind weiss und mit einem breiten, grünen Mittelstreifen versehen.

Wie aus dem obigen Synonymenverzeichnis hervorgeht, sind hier die bis jetzt als verschiedene Arten aufgefassten Typen *Ornithogalum Eckloni* SCHLDL. und *O. cepaefolium* BAKER zu einer einzigen Art vereinigt worden. Diese habe ich, in Übereinstimmung mit WELWITSCH's



Fig. 6. *Dipcadi rhodesianum* H. Weimarck. Spec. orig. in Herb. Lund. (× 2/5.)

und RENDLE's Meinung, als eine Art der Gattung *Urginea* aufgefasst. Sie hat nämlich dreilobiert kugelige Kapseln und scheibenförmige, dicht gedrängte Samen. — Die Gattung *Ornithogalum* hat kugelige bis eiförmige, nur seicht lobierte Kapseln und eckige bis kugelige Samen. — Dabei muss der Name »*U. cepaefolia* WELW.» sein, denn die Kombination »*U. Eckloni*» zielt auf eine andere von BAKER im Jahre 1892 beschriebene Art.

Wie oben angeführt wurde, ist die Blattbreite variabel. Breitblättrige Formen sind von BAKER zu »*Ornithogalum cepaefolium*» geführt, schmalblättrige dagegen zu »*O. Eckloni*». Der Blattgrund ist aber sehr selten breiter als 1,5—2 cm und nicht, wie BAKER behauptet, 1—1,5 Zoll breit. Die breitblättrigen Formen haben gewöhnlich kürzere Blätter als die schmalblättrigen. Alle Zwischenforme sind jedoch zu finden.

Da ich beabsichtige, bald eine kurze Übersicht zu geben über die Begrenzung der Gattungen *Ornithogalum, Urginea* und *Albuca,* die sehr oft verwechselt worden sind, werde ich mich hier nicht mehr dabei aufhalten.

In den Herbaren zu Berlin und Kew habe ich folgende südrhodesischen Einsammlungen gesehen, die zu dieser Art gehören: Inyanga Mtns., 6000—7000 ft., CECIL, 1899, n. 176; Rusapi, EYLES, 1934, n. 8357; Rusapi, HISLOP, n. 233; Odzani River Valley, TEAGUE, 1915, n. 356.

Urginea flavovirens (BAKER) H. WEIMARCK comb. nova. — *Ornithogalum flavovirens* BAKER in Journ. Bot. 1874, 366 et in Fl. Cap. VI, 1897, 507.

Inyanga: ad pagum Inyanga in saxis planis, c. 1700 m s. m., flor., 22. Jan. 1931 — n. 4547.

Verbreitung: Östl. Kapland bis Kenia Col.; für die tropischen Breiten hiermit zum ersten Mal angegeben.

Die Art hat wie *U. cepaefolia* lobierte Kapseln und flache Samen. — *U. flavovirens* ist durch die gelben bis gelbgrünen Perigonblätter, die einen grünen oder braungrünen Mittelstreifen haben, gut charakterisiert. Die Staubblätter sind viel grösser als die von *U. cepaefolia.* — Zu *U. flavovirens* gehören auch folgende Einsammlungen, die in den Herbaren unter anderen Namen aufbewahrt sind: Transvaal, Barberton, Lomati Valley, 4000 ft., GALPIN, 1890, n. 1054; Transvaal, Lydenburg, bei der Stadt, WILMS, 1887, n. 1517.

Albuca Melleri (BAKER) BAKER in Fl. trop. Afr. VII, 1898, 532. — *Ornithogalum Melleri* BAKER in Journ. Linn. Soc. XIII, 1873, 280.

U m t a l i: prope urbem Umtali in silva, c. 1200 m s. m., flor., 11. Nov. 1930 — n. 2837.

V e r b r e i t u n g: S. Rhodesia und Mozambique bis Somalland.

Scilla lanceaefolia (JACQ.) BAKER in SAUND. Ref. Bot. III, 1870, t. 182; in Fl. Cap. VI, 1897, 487 et in Fl. trop. Afr. VII, 1898, 557. — *Lachenalia lanceaefolia* JACQ., Ic. II, 1786—1793, t. 402.

I n y a n g a: ad pagum Inyanga in campo graminoso nuper usto, c. 1700 m s. m., flor., 30. Okt. 1930 — n. 2425 et 5. Nov. 1930 — 2656; supra dejectum fluminis Pungwe in campo graminoso montano, c. 1800 m s. m., flor., 6. Nov. 1930 — n. 2738.

V e r b r e i t u n g: N. und S. Rhodesia und Angola.

Scilla livida BAKER in Gard. Chron. XX, 1883, 166 et in Fl. Cap. VI, 1897, 490.

I n y a n g a: ad pagum Inyanga in silva, c. 1700 m s. m., flor., 19. Nov. 1930 — n. 3026.

V e r b r e i t u n g: Natal, das Transvaal und jetzt S. Rhodesia.

Scilla rigidifolia KUNTH, Enum. pl. IV, 1843, 330. BAKER in Fl. Cap. VI, 1897, 481 et in Fl. trop. Afr. VII, 1898, 549.

I n y a n g a: inter pagos Inyanga et Rusapi c. 25 km a pago Inyanga in campo graminoso nuper usto, c. 1800 m s. m., flor. et fruct., 9. Nov. 1930 — n. 2793 a.

V e r b r e i t u n g: Östl. Kapland (Alexandria distr. und Grahamstown) bis Tanganyika Terr. und Angola.

Scilla Sandersoni BAKER in SAUND. Ref. Bot. III, 1870, App. 5 et in Fl. Cap. VI, 1897, 484.

I n y a n g a: ad pedes montis Inyangani in solo humido ad rivulum, c. 2000 m s. m., flor., 6. Dec. 1930 — 3453; ad dejectum fluminis Pungwe in saxis, c. 1700 m s. m., flor., 18. Dec. 1930 — n. 3816; infra dejectum fluminis Pungwe, c. 1400 m s. m., flor., 18. Dec. 1930 — n. 3819; in montibus

Inyanga Mtns. prope Inyanga Down in solo humido. c. 1900 m s. m., flor., 29. Jan. 1931 — n. 4662.

Verbreitung: Östl. Kapland, Natal, das Transvaal und nun S. Rhodesia.

Unsere sämtlichen Funde weichen von der typischen *S. Sandersoni* durch ihre (freilich spärliche) Behaarung der Blätter ab, die von geraden, schief aufwärts gerichteten, ziemlich kräftigen Haaren besteht. (*S. Sandersoni* hat ganz kahle Blattscheiben.) — Da aber die Übereinstimmung in anderen Hinsichten sehr gut ist, halte ich es, wenigstens vorläufig, am besten, diese einander nahestehenden Formen in einer Art zusammenzuhalten, und dies um so mehr, da die Gattung *Scilla* eine überaus kritische Pflanzengruppe ausmacht.

Scilla zambesiaca Baker in Saund. Ref. Bot. III, App. 8; in Journ. Linn. Soc. XIII, 247 et in Fl. trop. Afr. VII, 1898, 554.

Inyanga: ad pagum Inyanga in saxis planis, c. 1700 m s. m., flor., 26. Nov. 1930 — n. 3257.

Verbreitung: Mozambique, Nyasaland und S. Rhodesia.

Eucomis zambesiaca Baker in Gard. Chron. XXV, 1886, 9 et in Fl. trop. Afr. VII, 1898, 528.

Inyanga: supra dejectum fluminis Pungwe in campo graminoso montano, c. 1800 m s. m., flor., 17. Dec. 1930 — n. 3848; prope pagum Inyanga ad collem Chemeo in margine silvulae, c. 1700 m s. m., flor., 26. Jan. 1931 — n. 4602.

Verbreitung: Nyasaland und S. Rhodesia.

Asparagus africanus Lam., Encycl. I, 1783, 295. Baker in Fl. Cap. VI, 1896, 265 et in Fl. trop. Afr. VII, 1898, 433.

Makoni: prope villam The Springs inter frutices, c. 1450 m s. m., flor., 30. Nov. 1930 — n. 3363.

Verbreitung: Fast ganz Afrika und Arabien.

Asparagus angolensis Baker in Trans. Linn. Soc. ser. 2, Bot. I, 1877, 254 et in Fl. trop. Afr. VII, 1898, 432.

Ndanga: c. 42 km orientem versus ab urbe Fort Victoria, flor., 20. Okt. 1930 — n. 2146.

Verbreitung: Angola und S. Rhodesia.

Die Art unterscheidet sich von *A. africanus* durch ihre fein behaarten Zweige.

Asparagus asiaticus L., Sp. pl., 1753, 313. BAKER in Fl. Cap. VI, 1896, 265 et in Fl. trop. Afr. VII, 1898, 432.

Umtali: ad urbem Umtali in silva, c. 1200 m s. m., flor., 11. Nov. 1930 — n. 2850.

Verbreitung: Südl. Asien, Arabien und fast ganz Afrika.

Asparagus laricinus BURCH., Trav. I, 1822, 537. BAKER in Fl. Cap. VI, 1896, 267 et in Fl. trop. Afr. VII, 1898, 433.

Inyanga: suprá dejectem fluminis Pungwe in margine silvae, c. 1400 m s. m., fruct., 18. Dec. 1930 — n. 3932.

Verbreitung: Kapland bis S. und N. Rhodesia.

Asparagus medeoloides (L. fil.) THUNB., Prodr. pl. Cap. I, 1794, 66. BAKER in Fl. Cap. VI, 1896, 272 et in Fl. trop. Afr. VII, 1898, 435.

Inyanga: in montibus Inyanga Mtns. ad Inyanga Down inter frutices, c. 1900 m s. m., flor., 30. Jan. 1931 — n. 4751.

Verbreitung: Vom Kapland im Süden durch die ostafrikanischen Gebirge bis nach Abessinien.

Asparagus racemosus WILLD., Sp. pl. II, 1799, 152. BAKER in Fl. Cap. VI, 1896, 269 (var. *tetragonus*) et in Fl. trop. Afr. VII, 1898, 434.

Makoni: prope villam The Springs in colle saxoso, c. 1450 m s. m., flor., 30. Nov. 1930 — n. 3358.

Verbreitung: Trop. Asien und fast ganz Afrika.

Asparagus virgatus BAKER in SAUND. Ref. Bot. III, 1870, t. 214; in Fl. Cap. VI, 1898, 259 et in Fl. trop. Afr. VII, 1898, 426.

Inyanga: ad pagum Inyanga in silva, c. 1700 m s. m., flor., 5. Nov. 1930 — n. 2645; prope pagum Inyanga ad rivulum Nyarawe, c. 1700 m s. m., flor., 7. Nov. 1930 —

n. 2753; infra dejectum fluminis Pungwe, c. 1450 m s. m., flor., 18. Dec. 1930 — n. 3919.

Makoni: ad villam Maidstone in colle saxoso, c. 1450 m s. m., flor., 30. Dec. 1930 — n. 4048.

Verbreitung: Östl. Kapland bis Kenya Col.

Asparagus Wildemanii H. WEIMARCK nom. nov. — *A. striatus* DE WILD. in FEDDE, Repert. 12, 1913, 293 (non *A. striatus* THUNB.).

Makoni: prope villam The Springs in silva, c. 1450 m s. m., flor., 1. Dec. 1930 — n. 3408.

Verbreitung: Kamerun, Tanganyika Terr., Katangagebiet, N. und S. Rhodesia.

DE WILDEMAN (l. c.) hat diese Art unter dem Namen »*A. striatus*» auf Exemplaren aus dem Katangagebiet beschrieben. Der Name muss jedoch verworfen werden, da er ein späteres Homonym von »*A. striatus* THUNB.» ist. Im Kewer Herbar liegen einige Exemplare, die von Buea, Kamerun, herstammen und die von MILDBRAED gesammelt worden sind. Zu dieser Art gehören ferner die folgenden Einsammlungen: Tanganyika Terr., Kilosa, Tembo, 2500 ft., HAARER, 1931, n. 1951; N. Rhodesia, Mwinilunga, 10 miles E. Mwinilunga, MILNE-REDHEAD, 1930, n. 1065.

Botaniska Notiser 1937, Lund 1937.

Bidrag till kännedomen om Skandinaviens Taraxacum-flora. I.

Av Gustaf E. Haglund.

(Meddelanden från Lunds Botaniska Museum N:r 36.)

De *Taraxacum*-arter, som här beskrivas som nya, [1] härstamma samtliga från södra Sverige, varest de insamlats i skilda områden under de senare åren. De tillhöra den artrika *Vulgaria*-gruppen.

Två arter av gruppen *Erythrosperma* (+*Dissimilia*), som förut ej varit kända från Sverige, kunna nu också räknas till den svenska floran:

T. microlobum Markl. ined.

Uppland. Vätö, Håkanskär, suprasalin strandäng. G. E. Du Rietz. — Denna art föreligger också från en norsk lokal: Lindöen vid Oslo. Fr. Lange.

T. tenellisquameum Markl. ined.

Närke. Tysslinge sn., Sannaboda. Edw. Broddeson; Öland. Alböke sn., alvaräng mellan Ormöga och Askelunda. R. Sterner.

T. Blomgrenii Hagl. n. sp. [2]

Planta sat alta. *Folia* lanceolata, subobscure prasino-viridia, subglabra, nitidula, intermedia lobis paucis, deltoideis—hamatis, latissimis, sat brevibus, inferioribus ± sparse subulato-dentatis, superioribus vulgo integris, acutiusculis —

[1] Latinsk diagnos meddelas härmed till en av H. Dahlstedt urskild obeskriven art: *T. subrubescens*.

[2] *T. Blomgrenii* är uppkallad efter min skolkamrat och vän framlidne amanuensen vid Lunds Botaniska Museum Nils Blomgren. Han intresserade sig särskilt för Kalmar-traktens och Ölands flora. Tillsamman med honom gjorde jag där mina första *Taraxacum*-studier.

subobtusis, lobo terminali mediocri—sat magno, ovato-subtriangulari—ovato-sagittato, integro vel brevissime inciso, acutiusculo, interlobiis ± latis brevibusque, inferioribus ± subulato-dentatis, superioribus saepius integris aeque ac angulis loborum interdum angustissime piceo-marginatis, folia interiora intermediis similia sed lobis interlobisque ut plurimum magis et saepe longe et acute subulato-dentatis, nervo mediano pallidis vel partim coloratis, petiolis sat angustis, basi rubro-violascentibus. *Scapi* folia superantes, subglabri—sub involucro araneosi, superne ± obscure colorati. *Involucrum* mediocre, atro-viride, 17—20 mm longum, sat aequilatum, basi truncatum. *Squamae* exteriores patentes—sat arcuato-reflexae, ad ca 4.5 mm latae, 12—vix 15 mm longae, ± late lanceolatae, obscure virides. *Calathium* obscure luteum, 45—60 mm diametro, sat radians; ligulae marginales extus stria olivaceo-violacea ornatae. *Antherae* polliniferae. *Stigmata* obscure livescentia. *Achenium* (vix maturum) fusco-stramineum, 3,7—4 mm longum, superne dilatatum, squamuloso-spinulosum, ceterum rugulosum—basi sat laeve, pyramide 0.5 mm longa, conica praeditum. *Rostrum* ca 10 mm longum.

Öland. Borgholm, Slottsskogen. G. HAGLUND. — Typus in Herb. Riksmuseum, Stockholm.

T. Blomgrenii kännetecknas av mörk bladfärg, breda deltoida eller klolika lober, oftast rundat pillika, tämligen stora ändlober, stora, mörkt gula korgar och svartgröna holkar med ganska breda, korta yttre holkfjäll.

T. chlorellum Hagl. n. sp.

Planta gracilis, ca 25 cm alta. *Folia* ± late lanceolata, pallide gramineo-viridia, fere glabra, 5—7-lobata, lobis e basi sat lato apice longo—longissimo, angusto, acuto, reflexo—sat porrigente contractis, dorso ad basin ± et saepe valde convexis, inferioribus ± et anguste subulato-dentatis, mediocriter distantibus, superioribus sparse subulato-denticulatis—integris vel lobulo angusto lobo paralello praeditis,



Fig. 1. *Taraxacum Blomgrenii* Hagl. n. sp. Typus × c. 1/3.

praesertim in foliis interioribus magis approximatis, lobo terminali mediocri, lobulis basalibus mediocribus, acutis instructo et lobulo apicali saepe valde contracto, ± longo, acuto, apice paullo dilatato vel angustato, interlobiis sparse subulato-dentatis, petiolis angustis nervoque mediano pallidis vel levissime roseolis. *Scapi* folia aequantes, tenues, pallidi, sub involucro araneosi. *Involucrum* parvum, subangustum, ca 16 mm longum, laete viride, basi obscurius, truncatum. *Squamae* exteriores lanceolatae, angustae, ca 2 mm latae, ca 11 mm longae, laete virides. *Calathium* laete luteum; ligulae marginales extus stria fusco-violacea ornatae. *Antherae* polline repletae. *Stigmata* paullo virescentia. *Achenium* ignotum.

Gotland. Visby. Herman Persson. — Typus in Herb. Riksmuseum, Stockholm.

T. chlorellum kännetecknas av blekt grön bladfärg, vid basen konvexa, ± syltandade lober, vilka äro hopdragna i en lång, smal, nedåtböjd till något uppåtriktad, vass spets, medelstor ändlob med ± tunglik, smal eller småningom i en spets avtunnad mittflik, små blekt gröna, tämligen smala holkar och ljust gula korgar.

T. geminatum Hagl. n. sp.

Planta ca 15 cm alta, subcaespitosa. *Folia* gramineoviridia, parce araneosa, (2—)4-loba, exteriora et intermedia ± lanceolata, lobis latis—latissimis, brevibus, dorso in interlobium ± abeuntibus, ad basin ± convexis, apice brevi, acuto, subrecurvo—patente subito diminuatis, inferioribus parce et minute subulato-dentatis, superioribus integris, lobo terminali parvo—mediocri, triangulari-sagittato—sagittato, vulgo integro, breviter mucronato, lobulis basalibus parvis praedito, interlobiis ± brevibus, latiusculis—latis, subintegris—integris, folia interiora obovato-lanceolata—fere obovata, lobis approximatis—± confluentibus, magis sed parce subulato-dentatis, lobo terminali magno, sagittato—late ovato-sagittato, breviter acuto—subobtuso, petiolis angustis, ± lucide roseo-violaceis. *Scapi* folia aequantes—iis bre-



Fig. 2. *Taraxacum chlorellum* Hagl. n. sp. Typus × ¹/₃.

viter longiores, angusti, sparse et sub involucro magis araneosi, partim subobscure colorati. *Involucrum* parvum, obscure viride, 12—14 mm longum, basi truncatum, interdum pruinosulum. *Squamae* exteriores arcuato-reflexae, angustae, 2—ca 2,5 mm latae, ca 10 mm longae, obscure virides. *Calathium* subobscure luteum, radians; ligulae marginales extus stria fusco-violacea ornatae. *Antherae* polliniferae. *Stigmata* subobscure virescentia. *Achenium* fusco-stramineum—fusco-olivaceum, parvum, 3,4 mm longum, superne breviter et sat dense spinulosum, ceterum rugulosum—basi ± laeve, in pyramiden brevem, conico-cylindricam, ca 0,4 mm longam subabrupte abiens. *Rostrum* 9—10 mm longum.

Dalsland. »Loco graminoso subumbroso ad Lilla Berga par. Mo». H. Dahlstedt (H. Dahlstedt, Taraxaca Scandinavica Exsiccata Fasc. I. 1911, nr. 40 sub nom. *T. mucronati* Lindb. fil.).

Närke. Hammar sn., Mårsäter. Edw. Broddeson.

Göteborg. Vasaparken, i gräsmatta. T. Borgvall. — Typus in Herb. Riksmuseum, Stockholm.

Västergötland. Borås, Daltorpskolan. R. Ohlsén.

T. geminatum påminner mycket om *T. mucronatum* Lindb. fil. men skiljer sig från denna bl. a. genom kortare, mindre vasst tillspetsade lober, smärre holkar med smalare, ej hinnkantade yttre holkfjäll, mörka märken, mindre, rundad frukt med kortare, skarpare avgränsat näbb. *T. geminatum* är dessutom en småvuxen art.

T. Kupfferi Hagl. n. sp.

20—40 cm altum, sat robustum. *Folia* gramineo-viridia, firmula, subglabra—in nervo dorsali densiuscule araneosa, folia exteriora lingulata—lingulato-lanceolata, lobis deltoideis vel subtriangularibus, latis, brevibus, ± integris—superioribus parce denticulatis, lobo terminali parvo, brevi, ovato-triangulari, subobtuso, interlobiis latis, brevibus, folia intermedia lanceolata—late lineari-lanceolata, lobis deltoideis, latis vel latissimis, brevibus, patentibus—subreflexis, subacutis vel obtusiusculis, dorso subrectis, superioribus dentatis—denticulatis, lobis in speciminibus angustius loba-



Fig. 3. *Taraxacum Kupfferi* Hagl. n. sp. Typus × 1/2.

tis e basi lata, interdum ± dentata vel lobulato-dentata apice sublongo, saepe ± porrigenti contractis, lobo terminali parvo —mediocri, saepius integro, aut ovato-triangulari, sat obtuso vel subacuto aut ± breviter hastato-sagittato, medio saepe paullo constricto, lobulo apicali in speciminibus angustius lobatis angusto, acutiusculo, lingulato-protracto, interlobiis brevibus, sat latis vel paullo longioribus, sparse subulato-denticulatis aeque ac angulis loborum saepe anguste piceo-marginatis, folia interiora latiora, ovato-lanceolata, lobis latissimis, approximatis, acutioribus et magis denticulatis, lobo terminali magno, lato, brevi, uno alterove latere non raro inciso, inferne denticulato, petiolis anguste alatis, dilute roseis vel basi solum roseis, nervo mediano albicanti. *Scapi* folia superantes, apice basique ± colorati, sub involucro densiuscule araneosi. *Involucrum* mediocre, ± obscure—sat laete viride, parum pruinosum, basi truncatum. *Squamae* exteriores ca 2—3(—4,5) mm latae, mediocriter longae, reflexo-patentes, virides vel non raro ± cyaneae, haud conspicue albido-marginatae, interiores e basi latiore lineares, apicibus obscure purpurascentes. *Calathium* 30—40 mm diametro, sat laete luteum, sat radians; ligulae marginales planae, extus stria cano-violacea ornatae. *Stylus* et *stigmata* leviter livescentia. *Antherae* polliniferae. *Achenium* sat parvum, fusco-olivaceum, ca 3,4 mm longum, superne spinulosum, inferne ± tuberculatum vel basi laeve, in pyramiden 0,5—0,6 mm longam abiens. *Rostrum* 8—9 mm longum.

Sverige. Skåne, Gudmundtorps sn., Rolsberga, i kärräng vid ån, G. Haglund.

Lettland. Riga, Vecaki, gata. G. Haglund. — Typus in Herb. Riksmuseum, Stockholm.

T. Kupfferi är namngiven efter framlidne professor K. R. Kupffer, Riga. Han ägnade redan i början av detta århundrade ett arbete åt Östersjöländernas *Taraxacum*-flora. — *T. Kupfferi* förekommer flerstädes i Lettland, där jag exkurrerade 1932 för *Taraxacum*-studier tillsamman med Kupffer. — De baltiska fyndorterna publiceras i annat sammanhang.

T. monochroum Hagl. n. sp.

Planta alta (ca 40 cm), robusta, multifoliata. *Folia* subobscure et vivide viridia, subglabra, lanceolata vel interiora obovato-lanceolata, lobis latissimis, ± brevibus vel paullo longioribus, deltoideis, vulgo sat patentibus, dorso subrectis—ad basin ± convexis, infimis sparse subulato-dentatis, ceteris integris, acutis, lobo terminali mediocri vel interdum majore, lato, triangulari-hastato vel nonnunquam sagittato, ut plurimum integro, breviter acuto, interlobiis latiusculis, sat brevibus, subintegris—inferioribus sparse subulato-dentatis aeque ac angulis loborum interdum angustissime piceo-marginatis, nervo mediano albo-viridi, petiolis angustissime alatis—subangustis, pallidis. *Scapi* folia superantes, robusti, ± pallidi, sub involucro sat araneosi. *Involucrum* mediocre—sat parvum, obscure viride, basi truncatum. *Squamae* exteriores reflexo-patentes, 3—4,5 mm latae, 9—14 mm longae, obscure virides. *Calathium* obscure luteum, 40—50 mm diametro; ligulae marginales extus stria sordide rubescenti ornatae. *Antherae* polliniferae. *Stigmata* livescentia. *Achenium* ignotum.

Närke. Laxå, på en gårdsplan, i gräsmatta. G. HAGLUND. - Typus in Herb. Riksmuseum, Stockholm.
Bohuslän. Västerlanda, Bäck, vägkant. B. HEDVALL.

T. monochroum kännes lätt igen på sin livligt och och tämligen mörkt gröna färg, som utmärker såväl de mycket brett loberade bladen som de ganska små holkarna. — Den är grovvuxen, mångbladig och har bleka bladbaser och vitgröna mittnerver. Korgarna äro mycket mörkt gula och kantblommorna på utsidan försedda med ett rödaktigt band. — *T. monochroum* erinrar om *T. Ekmanii* Dahlst.

T. peracutum Hagl. n. sp.

Planta 25—ca 35 cm alta. *Folia* ± erecta, longa, sat obscure cano-viridia, parce et in nervo dorsali magis araneosa, 4—6-lobata, folia exteriora intermediis similia sed lobis inferioribus saepe dentibus paucis munitis, lobo termi-



Fig. 4. *Taraxacum monochroum* Hagl. n. sp. Typus × 1/2.



Fig. 5. *Taraxacum peracutum* Hagl. n. sp. Typus × $^{1}/_{3}$.

nali parvo, marginibus convexo et apice brevi ± contracto, intermedia lanceolata, lobis latiusculis, longis, ± hamato-reflexis, apice ± longo, vulgo reflexo, acutissimo instructis, inferioribus dorso angustissime subulato-dentatis, superioribus ± integris, lobo terminali sagittato, ± longo, subangusto, ut plurimum integro, mucronato, interlobiis subangustis—latiusculis, ± brevibus, parce et minute subulato-dentatis—integris, petiolis angustis, rubro-violascentibus. *Scapi* plures, folia superantes, longi, robusti, sparse araneosi, ± cupreo-colorati. *Involucrum* mediocre—sat magnum, breve, crassiusculum, obscure viride, brunnescens, pruinosulum, basi truncatum. *Squamae* exteriores arcuato-reflexae, 2—3 mm latae, 14—20 mm longae, obscure virides. *Calathium* subobscure luteum, praeradians; ligulae marginales sat breves, involucro ca 5 mm longiores, extus stria fusco-violacea ornatae. *Antherae* polliniferae. *Stigmata* fere atro-viridia. *Achenium* fusco-stramineum, angustum, 4 mm longum, superne breviter et acute spinulosum, ceterum rugulosum—ima basi sublaeve, pyramide angusta, cylindrica, 0,8—vix 1 mm longa praeditum. *Rostrum* ca 9 mm longum.

Skåne. Sireköpinge, äng nära kyrkan. G. HAGLUND (Typus in Herb. Riksmuseum, Stockholm); Röddinge, vägkant; Vä, vid kyrkan, dikeskant. G. HAGLUND.

T. peracutum erinrar mycket om den i Mälardalen allmänna *T. caudatulum*. Från denna skiljer den sig likväl väsentligen bl. a. genom sina längre, klolikt nedböjda lober och längre ändflikar, större korgar, smalare frukter med längre, smalare bäbb.

T. placibile Hagl. n. sp.

Planta 35—ca 55 cm alta. *Folia* prasino-viridia, sparse, in nervo dorsali sat araneosa, 3—5-loba, exteriora et intermedia lanceolata, lobis latis, mediocriter longis, hamatis—deltoideis, deorsum sat subito decrescentibus, acutis, ± patentibus, dorso vulgo ± convexis, inferioribus subulato-dentatis, superioribus sat integris, lobo terminali magno, ± sagittato, integro vel interdum breviter inciso, acutiu-



Fig. 6. *Taraxacum placibile* Hagl. n. sp. Typus $\times$ c. $^1/_2$.

sculo: interlobiis subangustis—latiusculis, mediocriter longis — sat brevibus, sparse subulato-dentatis, folia interiora obovato-lanceolata, lobis crebrius et longius subulato-dentatis, lobo terminali magno vel permagno, lato, interdum uno alterove latere ± profunde inciso, supra incisum margine rotundato, breviter acuto vel obtusiusculo, petiolis angustissime alatis aeque ac parte inferiore nervi dorsalis obscure rubro-violaceis. *Scapi* folia superantes, sat angusti, sub involucro sparse araneosi, ± cupreo-colorati. *Involucrum* mediocre vel sat parvum, obscure olivaceo-viride, 16—18 mm longum, basi subovatum, paullo decurrens. *Squamae* exteriores patentes, ± late ovato-lanceolatae vel infimae subovatae, 3—4.5 mm latae, 10—15 mm longae, obscure virides, angustissime vel haud conspicue marginatae, apice ± brunneo-purpurascentes. *Calathium* obscure luteum, ca 45 mm diametro, leviter vel vix radians; ligulae marginales planae, extus stria brunneo-violacea ornatae. *Antherae* polliniferae. *Stigmata* subobscura. *Achenium* ignotum.

Göteborg. Skansen Kronan. T. Borgvall. — Typus in Herb. Riksmuseum, Stockholm.

T. placibile är en högvuxen art. Den har ganska mörka blad, med tämligen få, vanligen klolika, nedåt i storlek hastigt avtagande lober, stora, oftast pillika, kort spetsade, ej sällan med en rundad inskärning försedda ändflikar, tämligen små eller medelstora, mörkt olivgröna holkar med en smula nedlöpande bas, breda, korta, utåtriktade yttre holkfjäll, mörkt gula korgar samt mörkt rödvioletta, mycket smalt vingade bladskaft.

T. subrubescens Dahlst. n. sp.

Planta mediocris. *Folia* saturate viridia, canescentia, ± et in nervo mediano sat araneosa, lanceolata—obovato-lanceolata, folia exteriora et intermedia lobis approximatis—sat breviter distantibus, deltoideis, ± longis vel breviusculis, ± latis vel e basi latiore subangustatis, dorso subrectis vel ad basin sat convexis, inferioribus ± crebre et argute subulato-dentatis, superioribus integris vel sparse subulato-den-



Fig. 7. *Taraxacum subrubescens* Dahlst. n. sp. Typus × c. $^{1}/_{3}$.

tatis, apice acuto, recurvo vel patenti vel rarius subporrigenti praeditis, lobo terminali magno—mediocri, vulgo sagittato vel hastato-sagittato, uno alterove latere breviter inciso, acuto, folia interiora lobis magis approximatis—confluentibus, lobo terminali permagno vel haud limitato, ± crebre dentato lobulato-dentatoque, petiolis subangustis vel angustissime alatis aeque ac parte inferiore nervi mediani rubro-violaceis. *Scapi* folia aequantes—iis longiores, robusti, ± et sub involucro sat araneosi, subobscure colorati. *Involucrum* mediocre, ca 18 mm longum, sat aequilatum vel subangustum, subobscure olivaceo-viride, basi truncatum. *Squamae* exteriores lanceolatae vel infimae ovato-lanceolatae, 2—ca 3,5 mm latae, 12—ca 14 mm longae, sat reflexae, griseo-virides, apice sat purpurascentes. *Calathium* saturate luteum, leviter radians; ligulae marginales extus stria fusco-violacea ornatae. *Antherae* polliniferae. *Stigmata* livescentia. *Achenium* fusco-stramineum, ca 4 mm longum, superne spinulosum, ceterum rugulosum—basi haud laeve, in pyramiden 0,5—0,7 mm longam, sat conicam subsensim abiens. *Rostrum* 10—11 mm longum.

Småland. Oskarshamn. O. KÖHLER. — Typus in Herb. Riksmuseum, Stockholm.

Öland. Byxelkrok. R. STERNER.

T. subrubescens, vilken urskilts och namngivits av DAHLSTEDT omkring 1911, tillhör en grupp av flera närbesläktade arter. Hit höra bl. a. *T. crebridens* Lindb. fil., *T. obliquilobum* Dahlst., *T. Kjellmanii* Dahlst. jämte några i Sverige funna, mindre kända arter t. ex. *T. acutangulum* Markl.

Sedan några år tillbaka ha de studerats i kultur i Botaniska trädgården i Lund från diverse fyndorter.

Undersökningar över hybriden Bromus hordeaceus × Bromus mollis och dess avkomma.

AV FREDRIK NILSSON.

Inledning.

I en tidigare uppsats (NILSSON 1931) har en kortare redogörelse lämnats för artificiellt framställda hybrider mellan *Bromus mollis* och *B. hordeaceus*. Korsningar hade utförts i syfte att något närmare klarlägga släktskapen mellan föräldrarna, som av HOLMBERG (1924) uppställts som skilda arter, medan man tidigare betraktat dem som tvenne olika varieteter av samma art. För korsningarna användes typer, som insamlats från vildväxande lokaler i trakten av Landskrona. Av *Bromus hordeaceus* användes blott en typ, som mycket väl överensstämde med beskrivningar i floristiska handböcker, med prostrat växtsätt, korta strån, mycket stark tuvbildning och bestockning samt glatta vippor och strån. Av *Bromus mollis* förekom dels huvudformen med håriga vippor och strån och dels var. *leiostachys* med glatta vippor och strån. Dessa typer skilde sig i övrigt icke från varandra i fråga om växtsätt eller andra karakteristiska egenskaper. År 1930 förekommo i kultur 23 st. F_1-plantor, vilka visade sig helt intermediära mellan föräldrarna. I korsningen h å r i g *mollis* × g l a t t *hordeaceus* var F_1 intermediär i hårighet och i kombinationen *mollis* var. *leiostachys* × *hordeaceus* var F_1 även glatt. I övrigt förekommo inga väsentliga olikheter mellan de olika F_1-plantorna, som voro intermediära i samtliga egenskaper såsom växtsätt, strålängd, tuvbildning och bestockning. Vid undersökning av fertiliteten visade det sig, att de hade c:a 95 % morfologiskt gott pollen och lämnade en tillfredsställande

frösättning. Sålunda konstaterades efter fri avblomning i det närmaste lika hög frösättning hos F_1 som hos föräldrarna. Efter isolering var frösättningen intermediär hos F_1 och uppgick i medeltal till 23.4 % mot 74.2 % hos *Bromus mollis* och c:a 1.0 % hos *Bromus hordeaceus*. Beträffande den låga isoleringsfertiliteten hos *hordeaceus* ansågs detta kunna stå i samband med det nedliggande växtsättet och den inverkan fuktigheten från marken kan ha under blomningstiden.

Fortsatta undersökningar.

Uppdragning av F_2, F_3 och F_4.

År 1930 utfördes isoleringar på 16 st. F_1-plantor för att en eventuell F_2-generation skulle erhållas efter självbefruktning utan inkorsning från kringstående plantor av *mollis* och *hordeaceus*. Ifrån dessa isoleringar skördades sammanlagt 1992 väl utvecklade och 892 svagare frön, vilka samtliga lades till groning redan under hösten 1930. Efter omskolning utplanterades i början av oktober 1930 sammanlagt 2261 plantor. Ehuru en del dogo bort under vintern och våren, fanns likväl under år 1931 en ganska omfattande F_2-generation för undersökning. I denna företogs också ett stort antal isoleringar för uppdragning av F_3 och därefter uppdrogos även F_4 på samma sätt. Isoleringarna i F_3 utfördes på en mängd olika typer i avsikt undersöka konstansen hos dem.

Variation i olika egenskaper.

Redan i F_2 kunde en mycket stor variation iakttagas i olika egenskaper, som skilja föräldrarna åt, och det var tydligt, att en klyvning ägt rum i samtliga egenskaper. Då differenserna mellan föräldrarna emellertid icke endast voro av kvalitativ karaktär, visade det sig mycket svårt att göra klassificering av de olika individen. De olika egenskaperna undersöktes var för sig, och det stod genast klart, att för-

äldrarna skilja sig i en mängd olika anlag. De enskilda egenskaperna skola här något närmare beröras.

Hårighet. Hårigheten tillhörde de kvalitativa egenskaperna och kunde lätt klassificeras. Det var emellertid svårt att alltid med säkerhet skilja den intermediära hårigheten från den, som förekommer hos *mollis*, varför uppdelningen måste göras efter distinktionen håriga och glatta. Efter korsningen glatt *mollis* och glatt *hordeaceus* voro alla F_2-individ helt glatta. Efter hårig *mollis* och glatt *hordeaceus* funnos i F_2 sammanlagt 1064 individ tillgängliga för undersökning. Av dessa befunnos 795 vara mer eller mindre håriga och 269 helt glatta som *hordeaceus*, vilket syntes nära överensstämma med det monohybrida talförhållandet 3 : 1. Enligt beräkning var antalet håriga och glatta i förhållandet 798 : 266. Differensen mellan det funna och beräknade talförhållandet är således blott 3 med ett medelfel av — 11.2, varav framgår, att överensstämmelsen är så god, som man gärna kan begära. Redan härav synes det sålunda vara klart, att egenskapen hårighet visar monohybrid 3 : 1-klyvning, och olikheten i detta avseende förorsakas av blott ett enda anlag. Det visade sig också, att hårigheten kombinerades med samtliga övriga egenskaper och sålunda torde nedärvas oberoende av dessa.

Planthöjd. Planthöjden bedömdes genom mätning av strånas längd i upprätt ställning och motsvarar således

Tab. 1. Planthöjd i F_2 av *Bromus hordeaceus* × *B. mollis*.

Höjd cm. ...	11—20	21—30	31—40	41—50	51—60	61—70	71—80	81—90
Ant. plantor	1	4	11	23	49	47	22	6

Höjd cm. ...	91—100	101—110	S:a	Medeltal	σ²
Ant. plantor	0	1	164	58,9	179,74

närmast strålängden. Någon bestämd klassificering enligt kvalitativa principer kunde icke genomföras. Flertalet plantor intogo en intermediär ställning mellan föräldrarna, vilket antyder, att flera ärftliga anlag påverka denna egenskap. I en familj utfördes mätningar på 164 individ, och siffrorna härifrån ha sammanställts i tabell 1 med klassindelning på en klassbredd av 10 cm. Medeltalet utgör 58.9 cm och ligger ganska nära de siffror, som tidigare angivits för F_1 (jämför NILSSON 1931). Enstaka plantor visade sig enligt anteckningar i protokollet vara högre än *mollis*, och andra hade ett ännu kortare strå än *hordeaceus*, vilket antyder, att klyvningen skulle vara transgressiv. I varje fall är det tydligt, att mer än ett analg skiljer *B. mollis* från *B. hordeaceus* beträffande stråets längd.

B e s t o c k n i n g. Bestockningen och tuvbildningen är starkt varierande i F_2. Ett försök till okulär klassificering gjordes, men några säkra hållpunkter för bedömning av variationen kunde på detta sätt icke erhållas. En mera exakt undersökning utfördes över samma familj, som undersökts beträffande strålängden, med räkning av antalet strån med vippa. Variationen visade sig vara starkt kontinuerlig fran mycket svag till mycket stark bestockning (tabell 2). Ytterligheterna utgöras av 3 plantor med mindre än 10 strån per planta och 3 plantor med mer än 140 strån per individ. Medeltalet är 74.3 med $\sigma^2 = 888.30$. Ehuru bestockningen får anses vara en starkt modifierbar egenskap, synes det dock vara tydligt, att även en ärftlig variation förekommer, vilken betingas av klyvning i flera anlag. Även ifråga om bestockning torde man kunna tala om en transgressiv klyvning, i det att ytterligheterna gå utanför föräldrarnas variation.

V ä x t s ä t t. Undersökningen över växtsättet hos olika individ i F_2 kunde endast giva till resultat en kontinuerlig serie mellan den helt upprätta *mollis*-typen och den starkt prostrata *hordeaceus*-typen.

F e r t i l i t e t. Det har redan omnämnts, att fertiliteten

Tab. 2. Bestockning i F_2.

Ant. strån pr planta	1—10	11—20	21—30	31—40	41—50	51—60	61—70	71—80
Ant. plantor	3	3	6	10	12	16	29	11

Ant. strån pr planta	81—90	91—100	101—110	111—120	121—130
Ant. plantor	28	19	12	4	8

Ant. strån pr planta	131—140	141—150	S:a	Medeltal	σ^2
Ant. plantor	1	3	165	74,3	888,30

hos F_1 var i det närmaste lika god som hos föräldrarna vid fri avblomning och intermediär vid isolering. Under år 1931 undersöktes en nyuppdragen F_1-generation samtidigt med att ett antal F_2-plantor analyserades beträffande frösättningen vid isolering och fri avblomning. Av 41 st. isolerade plantor, som närmare undersöktes angående frösättningen, blevo även 12 analyserade på deras frösättning vid fri avblomning. Vid isolering var variationen mycket stor. 9 plantor voro helt utan frösättning, och det högsta resultatet hos ett individ var 57,6 %. I medeltal blev isoleringsfertiliteten blott 1,0 %. Då flera isoleringar utförts på samma individ och god överensstämmelse erhölls mellan dem, syntes detta antyda, att de olika individen hade en genetiskt betingad olikartad självfertilitet enligt de mått på denna, som erhållas vid isolering. En fullständig variationsanalys bekräftar ett dylikt antagande. Enligt tabell 3 är

Tab. 3. **Frösättning vid isolering av F_2.**

	d^2	D. F.	σ^2
Inom plantorna ...	5431,76	41	132,48
Mellan plantorna ...	24375,74	40	609,39

variationen mellan plantorna betydligt större än mellan isoleringarna inom plantorna, och för denna differens finnes stor statistisk säkerhet. Visserligen får det antagas, att den modifikativt betingade variationen är större mellan plantorna än inom dem på grund av olika tidighetsgrad, växtsätt m. m., men den synes likväl icke kunna omfatta hela den överskjutande variationen i detta fall, utan denna torde även ha andra orsaker. Till ytterligare belysande härav föreligga jämförelser mellan variationen i F_1 och F_2. Då frösättningen hos F_1 detta år blott fastställdes till antalet frön per vippa, måste frösättningen i F_2 omräknas till motsvarande värden, varvid följande jämförelsetal erhöllos:

	Antal frö per vippa	σ^2
F_1	7.3	34.62
F_2	27.2	171.98

Förhållandet mellan variances är så stort, att en statistisk säkerhet erhålles för att denna differens icke uppnås enbart av tillfälligheter i 5 % av fallen. Då variationen således kan anses vara avgjort större i F_2 än i F_1, får detta tydas som belägg för en klyvning i isoleringsfertilitet i F_2.

Resultaten från de plantor i F_2, som analyserades beträffande frösättningen både vid isolering och fri avblomning, ha sammanställts i tabell 4. Dessa 12 plantor lämnade vid fri avblomning en genomsnittlig frösättning av 66.3 %, medan medeltalet vid isolering var 58.8 %. Den lägre frösättningen vid isolering behöver icke betyda en lägre grad av självfertilitet, då de mått, som erhållas härpå genom isolering, alltid ligga lägre än den verkliga självfertiliteten, emedan de abnorma fysiologiska förhållandena inom isoleringspåsarna nedsätta frösättningen även hos fullt självfertila gräsarter (jfr NILSSON 1937). Detta synes i förevarande fall vara tillräcklig förklaring till att frösättningen är 7.5 % lägre vid isolering än vid fri avblomning, och fullständig självfertilitet kan antagas förekomma hos i övrigt fertila individ. Variationen i frösättningen är något större

Tab. 4. Frösättning vid isolering och fri avblomning av F_2 1932.

Plant-nr.	Fri avblomning	Isolering	
	$^0/_0$ frösättning	$^0/_0$ frösättning	Antal frön pr vippa
1	1,2	0	0
2	69,1	60,4	39,3
3	60,2	71,1	21,9
4	79,7	73,6	26,0
5	50,0	47,0	13,0
6	53,7	56,9	22,2
7	78,8	64,6	40,3
8	78,4	65,3	47,4
9	86,2	62,6	26,4
10	75,0	69,0	34,5
11	80,0	76,9	20,0
12	82,7	58,1	35,2
Medeltal	66,3	58,8	27,2
σ^2	556,18	408,70	171,98

vid fri avblomning än vid isolering, vilket emellertid icke kan tilläggas annan betydelse, än att förhållandena i detta fall varit mera likartade inom än utom isoleringspåsarna. Av större betydelse torde det vara, att en stark positiv korrelation, r = — 0.82, erhålles mellan frösättningen vid fri avblomning och vid isolering. Detta giver sålunda ytterligare belägg för det ovan anförda angaende självfertilitetens nära överensstämmelse med den allmänna fertiliteten. Stor statistisk säkerhet för korrelationens existens förefinnes. Med utgångspunkten, att låg isoleringsfertilitet sammanhänger med låg fertilitet överhuvud taget, kan man salunda förutsätta, att variationen i isoleringsfertilitet samtidigt angiver ett mått pa variationen i allmän frösättning, och en stor ärftlig variation kan då antagas förekomma i F_2. Tyvärr blevo icke alla F_2-plantor analyserade på sexualorgan och pollenkvalitet, varför inga slutsatser kunna dragas angaende den nedsatta fertilitetens orsaker. Alla undersökta F_2-plantor visade en mycket god pollenkvalitet med mer än 90 % morfologiskt gott pollen.

I F_3 isolerades sammanlagt 106 individ inom 8 familjer fran olika F_2-plantor. Medeltalen för varje familj och för

samtliga F_3-plantor anföras i tabell 5. Variationen är mycket olikartad inom de olika familjerna, och då de yttre betingelserna varit praktiskt taget likartade, bör även den modifikativt betingade variationen vara ungefär densamma inom olika familjer, varför de påvisade differenserna knappast kunna tillskrivas tillfälligheter utan måste innebära, att en olikartad ärftlig variation förekommer inom de olika F_3-familjerna. Därav kan då slutas, att en del familjer visa relativ konstans i fertilitet, medan andra visa mer eller mindre stark klyvning, som förorsakas av heterozygoti i F_2. Det framgår också, att variationen mellan F_3-familjerna är större än mellan individen inom familjerna. Då denna differens har statistisk säkerhet för att icke enbart vara tillfällig, erhålles ett nytt bevis för ärftligt betingad olikartad fertilitet hos olika F_2-plantor.

I F_4 företogs en analys av ett stort antal plantors isoleringsfertilitet, varifrån resultaten sammanförts i tabell 6. Till jämförelse med de olika F_4-familjerna angives också den hos respektive moderplantor i F_3 funna frösättningen vid isolering. Då varje familj endast omfattar ett relativt litet antal individ och på en del av dessa endast en isolering förekom, har det icke varit möjligt påvisa någon differentiering inom de enskilda familjerna. Enligt variationsanalysen i tabell 7 är variationen mellan F_4-familjerna något större än mellan individen inom familjerna, men skillnaden är icke tillräckligt stor för att en säker differentiering mellan familjerna skall kunna påvisas, ehuru en antydan därom finnes. Mellan F_3-grupperna, d. v. s. samtliga F_4-familjer från en och samma F_3-familj, föreligger däremot en säker differentiering, vilket giver belägg för den ovan omtalade olikartade fertiliteten hos olika F_3-familjer.

S a m b a n d e t m e l l a n o l i k a e g e n s k a p e r. Det har redan ovan framhållits att hårigheten synes klyva oberoende av andra egenskaper. Det finnes icke något direkt belägg för att någon av de avhandlade egenskaperna är beroende av andra egenskaper, utan de synas i stort sett vara

Tab. 5. Frösättning vid isolering av F_4 1933.

F_4 Nr.	Antal undersökta plantor	% frösättning medeltal	D. F.	σ^2	Moderplantornas frösättning %
Från F_3 nr. 574.					
169	4	2,4	3	2,73	69,2
170	19	14,0	18	213,52	45,3
176	4	5,9	3	89,08	69,8
177	6	9,1	5	132,95	54,2
Inom familjerna			29	164,95	
Mellan familjerna			3	198,30	
Från F_3 nr. 557.					
119	5	28,6	4	91,07	77,7
121	5	28,4	4	626,97	76,8
122	15	31,7	14	378,03	69,9
125	5	21,3	4	469,94	71,4
126	5	46,2	4	269,89	74,6
133	6	27,3	5	339,51	60,5
136	5	13,2	4	69,49	79,5
137	3	23,7	2	518,20	73,3
Inom familjerna			41	344,77	
Mellan familjerna			7	460,41	
Från F_3 nr. 632.					
276	6	24,4	5	279,51	65,2
279	6	21,1	5	312,56	59,8
Inom familjerna			10	296,03	
Mellan familjerna			1	32,34	
Från F_3 nr. 722.					
331	6	19,6	5	147,86	54,7
336	5	24,1	4	391,41	63,8
337	1	4,1	—	—	66,0
338	18	23,5	17	320,01	58,4
339	5	26,0	4	98,87	69,6
340	5	20,2	4	223,08	76,1
341	4	32,5	3	36,03	64,0
Inom familjerna			37	247,05	
Mellan familjerna			6	146,31	

Tab. 5. (Forts.).

F_4 Nr.	Antal under-sökta plantor	0/0 frösättning medeltal	D. F.	σ^2	Moderplantornas frösättning 0/0
		Från F_3 nr. 749.			
356	3	37,4	2	77,22	64,3
358	5	20,7	4	5,47	50,6
360	4	30,7	3	290,68	70,5
361	4	27,3	3	355,48	30,4
362	4	32,1	3	71,90	46,9
363	4	34,6	3	16,70	52,1
364	2	29,9	1	64,00	49,5
365	4	31,6	3	153,37	60,9
368	18	19,9	17	164,94	53,8
370	5	29,8	4	367,97	66,9
Inom familjerna			43	168.48	
Mellan familjerna			9	216,71	
		Från F_3 nr. 769.			
383	9	33,8	8	284,53	48,7
384	2	32,6	1	462,08	50,0
388	3	32,8	2	858,23	49,3
389	4	35,3	3	768,77	71,2
391	2	47,0	1	1,80	46,6
392	2	35,3	1	595,13	25,3
393	1	16,0	—	—	23,0
Inom familjerna			16	459,88	
Mellan familjerna			6	112,52	
		Från F_3 nr. 776.			
398	7	24,9	6	393,22	77,5
399	9	14,2	8	219,70	38,6
485	4	48,1	3	170,38	—
Inom familjerna			17	272,24	
Mellan familjerna			2	1594,54	
		Från F_3 nr. 779.			
400	10	31,4	9	285,87	40,9

Tab. 6. Frösättning vid isolering av F_3 1932.

Nr.	Antal undersökta plantor	% frösättning medeltal	D. F.	σ^2
557	20	53,4	19	785,88
574	16	54,2	15	320,37
632	15	56,6	14	252,02
722	24	65,6	23	67,30
749	16	54,1	15	33,26
769	12	37,8	11	420,61
776	2	58,1	1	756,60
779	1	40,9	—	—
Summa	106	55,1		
Mellan plantorna inom familjerna			98	313,22
Mellan F_3-familjerna			7	1224,61

Tab. 7. Variationsanalys av frösättningen i F_4.

	d^2	D. F.	$\bar{\sigma}^2$
Inom F_4-familjer inom F_3-grupper ...	52823,96	202	261,50
Mellan F_4-familjer inom F_3-grupper ...	10542,34	34	310,07
Total inom F_3-grupper	63366,30	236	268,50
Mellan F_3-grupper	10040,72	7	1434,39

betingade av olika anlag, som nedärvas oberoende av varandra. I F_4 har också flertalet beräknade kombinationer erhållits med konstant nedärvning. En mängd nya former ha uppdragits efter omkombination av föräldrarnas anlag (jämför fig. 1—6.). I ett avseende har likväl en särskild undersökning ansetts påkallad, nämligen beträffande sambandet mellan typ och fertilitet, och resultaten därav skola något närmare behandlas.

Redan tidigare (NILSSON 1931) har framhållits, att *B. hordeaceus* med sitt prostrata växtsätt är mera känslig för växlingar i frösättningen genom inflytande från markens fuktighet. Ur denna synpunkt har sambandet mellan fertilitet och typ i F_2 och F_3 undersökts för att utröna, om de typer, som ha prostrat växtsätt, även ha en lägre frösättning än de erecta typerna. Denna undersökning gäller dock blott frösättningen vid isolering.



Fig. 1. F_3-typer av *Bromus hordeaceus* × *mollis*. Till vänster *mollis*-typ med god bestockning, till höger *hordeaceus*-typ med relativt långa strån.



Fig. 2. F_3-typer med olika bestockning och strålängd.



Fig. 3. Erecta F_3-typer med olika höjd och bestockning.

Av de i F_2 isolerade 53 plantorna voro 6 klassificerade som prostrata liksom *hordeaceus*, 18 helt erecta som *mollis* och 29 som mer eller mindre intermediära. I den prostrata gruppen voro 2 helt utan frösättning och högsta siffran var hos ett individ 10.8 %. i den erecta gruppen voro 6 utan frösättning och högsta siffran var 50.3 % och i den intermediära gruppen 9 utan frösättning och högsta procenttalet 57.6 %. Stark variation förekom således inom samtliga grupper. Medeltalen och variances voro följande:

	Antal plantor	Medeltal %	Variance
Prostrata gruppen	6	2.7	17.09
Erecta gruppen	18	7.5	269.27
Intermediära gruppen	29	9.1	214.41
Inom grupperna	—	—	213.33
Mellan grupperna	—	—	102.44

Det visar sig salunda, att de olika gruppernas medeltal icke äro säkert differentierade, enär variationen inom grup-

perna är större än mellan dem. Den något större variationen inom den erecta gruppen än inom den intermediära har ingen statistisk säkerhet, utan differensen kan vara helt tillfällig. Mellan den prostrata gruppen å ena sidan och de båda övriga å den andra är differensen emellertid påtaglig, och det tidigare gjorda antagandet synes vara riktigt, d. v. s. prostrata individ giva vid isolering lägre frösättning än de erecta.

Under år 1932 undersöktes frösättningen hos 5 *B. hordeaceus*-individ, 6 *B. mollis*-individ samt 14 F_3-plantor av den prostrata *hordeaceus*-typen och 46 av den erecta *mollis*-typen. Därvid erhöllos följande resultat:

	Antal plantor	Medeltal %	Variance
Bromus hordeaceus	5	33.0	190.51
Bromus mollis	6	60.4	64.63
F_3, prostrata typen	14	31.1	613.25
F_3, erecta typen	46	60.2	271.19

Mycket god överensstämmelse har å ena sidan erhållits mellan *B. hordeaceus* och prostrata F_3-typen och å andra sidan mellan *B. mollis* och den erecta F_3-typen. Medeltalen stå varandra mycket nära i båda fallen. Det föreligger mycket stor statistisk säkerhet för att *B. mollis* och de erecta F_3-typerna giva en högre isoleringsfrösättning än *B. hordeaceus* och de prostrata F_3-typerna. Bland de prostrata F_3-individen funnos två plantor helt utan frösättning, medan lägsta siffran bland de erecta var 4.8 %. Vidare framgår, att variationen är betydligt större hos *hordeaceus* och de prostrata F_3-plantorna än hos *mollis* och de erecta F_3-individen.

Mellan F_3 och föräldrarna förekommer en ganska stor differens i variationens storlek med ganska stor säkerhet för att denna icke blott är tillfällig ($p = 0.05$). Detta gäller både de erecta och de prostrata typerna. Man finner således, att hos föräldrarna är variationen större hos *hordeaceus*,



Fig. 4. Två olika starkt tuvade F_3-typer.



Fig. 5. Tre F_3-typer, därav två erecta lågväxande.



Fig. 6. Prostrat F_3-typ med långa strån.

tydligen beroende på modifikationernas större inflytande vid prostrat växtsätt, och F_3 giver förutom en ärftlig variation, som yttrar sig i betydligt större variation hos F_3 än hos föräldrarna, en distinktion emellan olika typers miljöbetingade variation liksom hos föräldrarna. Det finnes

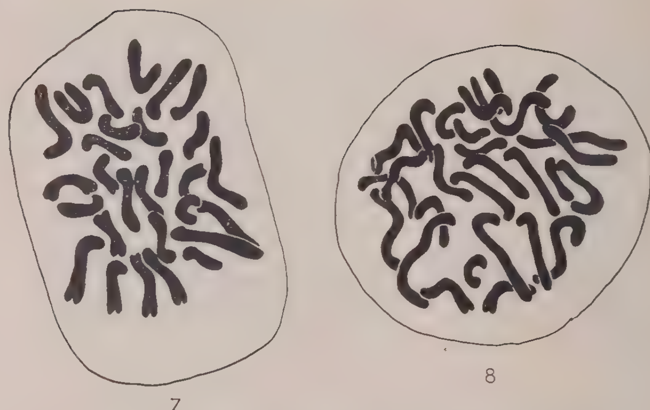


Fig. 7. Somatisk metafasplatta av *Bromus hordeaceus.*
Fig. 8. Somatisk metafasplatta av F_1, *Bromus hordeaceus* × *B. mollis.*

emellertid intet belägg för att med prostrat växtsätt skulle följa en specifikt lägre fertilitet. utan nedsättningen i frösättning torde sammanhänga med växtsättet och därmed följande miljöfaktorers inflytande.

Det kan också framhållas. att den i tabell 4 nästan helt sterila plantan tillhörde *mollis*-typen såväl i växtsätt som i flera andra avseenden.

Till sist skall också påpekas. att väderleksförhållandena under olika ar i hög grad påverka frösättningen. Sålunda voro siffrorna för frösättningen betydligt lägre under år 1931 än under 1932. Det förstnämnda året medförde en relativt fuktig väderlek under blomningen, medan 1932 var varmt och torrt under försommaren.

Cytologiska undersökningar.

Kromosomtalen ha tidigare av STÄHLIN (1929) fastställts till 2n = 28 hos både *B. mollis* och *B. hordeaceus.* Under år 1930 företogos fixeringar av föräldratyperna samtidigt med att F_1 fixerades för fastställande av de somatiska talen hos hybriderna. Härvid erhölls bekräftelse på att båda föräldrarna hade det av STÄHLIN funna talet 2n = 28. och F_1

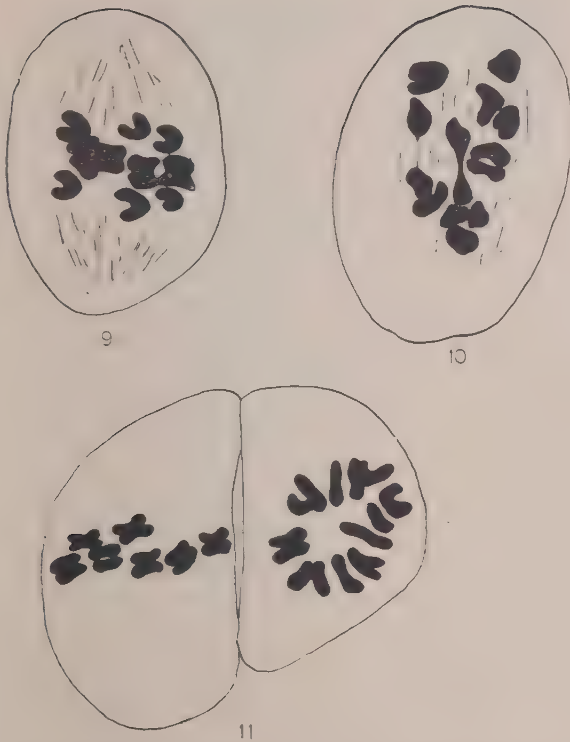


Fig. 9—10. Heterotypa delningar F_1, *Bromus hordeaceus* × *B. mollis*.
Fig. 11. Homeotypiska delningar i F_1. *Bromus hordeaceus* × *B. mollis*.

hade även samma tal i de somatiska vävnaderna (fig. 7 och 8). En verkställd undersökning av reduktionsdelningens förlopp har visat, att denna försiggår fullt normalt hos F_1-plantorna. Sålunda påträffades i diakinesen 14 bivalenter och såväl första som andra delningen försiggick fullt normalt utan störningar (fig. 9 och 10). Man kan härav våga sluta, att full homologi råder mellan föräldrarnas genom, och att de sålunda få betraktas som mycket närbesläktade.

Fem st. olika typer av F_2 befunnos ha ett somatiskt kromosomtal av $2n = 28$ liksom föräldrarna och F_1.

Diskussion av de erhållna resultaten.

De blombiologiska undersökningar, som utförts av TROLL (1931) och BEDDOWS (1931), ha givit vid handen, att *B. hordeaceus* och *B. mollis* äro autogama, och de av författaren utförda undersökningarna ha även givit bekräftelse härpå. Cleistogami har icke iakttagits av BEDDOWS men i det ovan refererade materialet har det kunnat iakttagas i 1931 års material. Det synes dock sannolikt, att den cleistogama blomningen i hög grad modifieras efter väderleksförhållandena, emedan den icke alltid förekommer. Detta står också i god överensstämmelse med att TROLL observerat cleistogami men icke BEDDOWS. Den åsikt, som framförts av BEDDOWS, att om cleistogami förekommit skulle frösättningen ha blivit lika hög som vid fri avblomning torde knappast vara fullt riktig, enär de fysiologiska förhållandena inom isoleringspåsarna alltid medföra en nedsatt frösättning även hos fullt självfertila gräsarter, vilket närmare diskuterats i annat sammanhang (NILSSON 1937). I det ovan avhandlade materialet har en nedsättning av c:a 7.5 % konstaterats vid isolering, vilket förklaras helt bero på de abnorma förhållandena inom påsarna. Denna nedsättning blir givetvis olika stark alltefter variationen i de yttre betingelserna. Det skall också i detta sammanhang anmärkas, att efter isolering har ofta ett stort antal frön varit svagare utvecklade än de, som skördats efter fri avblomning, vilket också får anses bero på de abnorma förhållandena för frönas utbildning inom isoleringspåsarna. Vid isolering av F_1 år 1930 voro c:a 30 % av samtliga frön ganska svaga, men en stor del av dem voro ändå grobara. Orsaken till deras svaghet torde vara att söka i de ovan påpekade förhållandena.

Att den funna autogamin emellertid icke utesluter korsbefruktning, har framhållits av BEDDOWS (l. c.) och senare av honom närmare klarlagts i en särskild undersökning (BEDDOWS 1936). Av de därvid framkomna resultaten har

vidare framgått, att korsbefruktning inom *Bromus mollis* och *Bromus hordeaceus* icke är så sällsynt, som man skulle förmoda.

De utförda undersökningarna över artificiellt framställda hybrider mellan *B. mollis* och *hordeaceus* ha visat, att dylika hybrider äro relativt lätta att framställa. Bastarden är i det närmaste fullt fertil, då det kan ifrågasättas, om den funna frösättningen verkligen innebär en nedsatt fertilitet i förhållande till föräldrarna. Pollenutvecklingen är fullt normal, och de cytologiska undersökningarna ha visat, att full homologi förefinnes mellan föräldrarnas genom med helt ostörd reduktionsdelning. I F_2 och efterföljande generationer har en mycket stark klyvning konstaterats i de olika undersökta egenskaper, vari föräldrarna skilja sig morfologiskt från varandra. De olika egenskaperna synas kunna omkombineras helt fritt, varigenom en mångfald nya typer framkomma. Därvid har emellertid påträffats typer med nedsatt fertilitet. I övrigt är avkomman efter dessa korsningar fullt vital, och olika typer synas ha förutsättningar att klara sig i naturen, då icke sterilitet förekommer. De olika typernas anpassning till naturliga växtbetingelser har icke blivit närmare undersökt. Efter det ovan sagda synes det egendomligt, att bastarden hittills endast omnämnts en gång i litteraturen. Det gäller en av HOLMBERG (1924) i södra Skåne påträffad typ, som uppgives vara intermediär mellan *Bromus mollis* och *hordeaceus* och endast uppvisade halv frösättning. *B. mollis* och *B. hordeaceus* växa emellertid på helt olika lokaler, och det torde vara sällan de komma i närheten av varandra. Korsningstillfällen bli sålunda icke så vanliga, och da de dessutom båda äro självfertila förefaller det klart, att bastarder icke bli vanligt förekommande i naturen. Det synes emellertid också vara anledning att närmare granska den av HOLMBERG beskrivna hybriden i anslutning till de experimentella resultaten. HOLMBERG lämnar följande beskrivning: »Hybriden von Grösse des *B. mollis* oder zumal etwas grösser, mit kräftigen,

weit ausgebreiteten, nur im oberen Teile etwas aufsteigenden Halmen und behaarten Ährchen». Efter insamling undersökte HOLMBERG även fertiliteten och skriver därom: ». . . waren die Anthere teilweise verkümmert, teilweise gut entwickelt und geöffnet, aber der Pollen war unregelmässig entwickelt. Von den Deckspelzen war etwa die halbe Anzahl taub. Also eine sichere Hybride.» Denna beskrivning av en spontan hybrid överensstämmer icke i alla avseenden med den, som lämnats för de experimentellt framställda hybriderna. Den avviker särskilt i två avseenden, nämligen dels beträffande storleken, som delvis skulle överstiga *B. mollis,* och dels fertiliteten, som skulle vara starkt nedsatt. De experimentellt framställda hybriderna äro helt intermediära men ha god fertilitet, som i det närmaste är lika god som hos föräldrarna. Typer, som överensstämma med HOLMBERGS beskrivning, ha påträffats i andra och följande generationer men icke som primära hybrider. Man måste därför starkt ifrågasätta, om de av HOLMBERG funna exemplaren skola anses representera F_1-individ ur korsningen *B. mollis*×*B. hordeaceus.* Så kan näppeligen vara fallet, utan de måste betraktas som avkomlingar efter en primär hybrid antingen efter självbefruktning eller efter återkorsning med *B. mollis.*

Med stöd av de gjorda fynden ansåg sig HOLMBERG böra upphöja *B. mollis* och *B. hordeaceus* till rang av två skilda arter, och hybriden betraktas av honom såsom arthybrid. Visserligen är artbegreppet mycket tänjbart och gives icke alltid av florister den betydelse, som experimentella forskare vilja göra, när det gäller avgränsning i naturliga enheter. Sasom TURESSON (1922, 1929) närmare framhållit och därefter ytterligare preciserats av MÜNTZING, TEDIN och TURESSON (1931) gäller det att söka få en uppdelning av de i naturen förekommande biotypkomplexen i naturliga och såvitt möjligt väl avgränsade enheter, som äro säkert skilda icke blott i morfologiskt avseende utan även med hänsyn till deras ekologi. Då de avhandlade biotyperna

av *B. mollis* och *B. hordeaceus* lätt låta korsa sig med varandra och giva upphov till en fullt eller åtminstone i det närmaste fullt fertil hybrid med delvis enkel monohybrid klyvning och delvis mera komplicerad klyvning i efterföljande generationer, synes det icke kunna vara fråga om att betrakta dem som skilda arter. Deras beteckning ur systematisk synpunkt måste vara av lägre valör, och den tidigare upprätthållna distinktionen tvenne olika varieteter av samma art är givetvis riktigare och måste föredragas framför artbegreppet. De få anses utgöra tvenne biotypkomplex, som skilja sig från varandra i ett flertal egenskaper men som lätt låta korsa sig med varandra och därigenom kunna giva upphov till nya kombinationer av föräldrarnas egenskaper. Det må visserligen framhållas, att en del mer eller mindre sterila typer erhållits i avkomman och en tydlig differentiering i fertilitet har kunnat konstateras. Detta antyder således att i varje fall de här undersökta biotyperna av *B. mollis* och *B. hordeaceus* icke förhålla sig på samma sätt som vanliga varieteter, som vid korsning i regel icke utklyva sterila typer. De få sålunda anses vara åtskilda i förutom rent morfologiska egenskaper och arvsanlagen härför även i andra anlag, som kunna föranleda sterilitet. Kromosomala störningar ha emellertid icke kunnat fastställas. Det synes dock icke vara sterilitet i mellantyper, som skulle leda till en återgång till de ursprungliga föräldratyperna utan steriliteten får anses vara en kombination i anlag, som kan erhållas hos olika morfologiska typer. En återgång till föräldratyperna är sålunda endast tänkbar genom naturligt urval i avkomman med anpassning till de ekologiska förhållandena, vilket skulle betyda, att de naturligen förekommande typerna äro mest lämpade för förekommande växtlokaler. *B. hordeaceus* och *B. mollis* få nämligen betraktas som bundna till helt olika lokaler och äro härvid fullt avgränsade till naturliga enheter med ett flertal biotyper inom varje enhet. I detta avseende erhåller man ingen upplysning i begreppet varietet, som visserligen kan innesluta ekologiska olikheter

men ofta endast innebär morfologiska skillnader från andra typer. Om man t. ex. jämför varieteten *leiostachyus* av *B. mollis* med huvudformen, så visar det sig endast förekomma morfologiska olikheter, som förorsakas av ett eller flera arvsanlag, medan komplexen *mollis* och *hordeaceus* skilja sig i ett flertal egenskaper, som måste bedömas såväl ur morfologisk som ekologisk synpunkt. De kunna ur genetisk synpunkt anses ha gemensamt ursprung och ha genom naturlig selektion utbildats ur en större formserie liksom ett stort antal andra typer av olika växter erhållit sin fördelning på olika lokaler alltefter deras ärftliga anpassning till rådande betingelser (jämför TURESSON). De få därför betraktas som tvenne väl skilda biotypkomplex, som lätt kunna korsas, men, då de växa på helt olika lokaler, hållas väl åtskilda i naturen. Detta torde böra komma till uttryck i den systematiska värderingen av dem. Då de äro synnerligen närbesläktade och vid korsning giva upphov till fertila hybrider med omkombination av arvsanlag i följande generationer, torde de knappast kunna erhålla en bättre beteckning än den, som innefattas i TURESSONs ekotypbegrepp. De få sålunda betraktas som tvenne skilda ekotyper av en och samma större enhet, som omfattar hela komplexet av typer inom *hordeaceus* och *mollis* tillsammans. Denna enhet kan också anses ha sin naturliga avgränsning och med de speciella ekologiska förhållanden, som äro karaktäristiska för de båda ekotyperna *hordeaceus*' och *mollis*' utbredning, kan för denna enhet det med hänsyn till ekologiska förhållanden uppställda begreppet ekospecies mycket väl få användning. Det må likväl framhållas, att trots den goda definitionen på ekospecies (TURESSON 1929) är själva sammansättningen med species icke så lyckligt vald, då denna lätt leder till en sammanblandning med den gamla termen species. Om de båda biotypkomplexen *hordeaceus* och *mollis* sammanslås till en större enhet med beteckningen ekospecies, torde det gamla namnet *hordeaceus* böra bibehållas, emedan detta är det äldsta namnet för de av LINNÉ

först som skilda arter och därefter som olika varieteter av samma art uppställda *B. hordeaceus* och *B. mollis*.

I anslutning härtill må också nämnas, att systematiker i Great Britain icke anslutit sig till HOLMBERGs artindelning, utan de ha betraktat *B. mollis* och *hordeaceus* som närstående former av samma art, som betecknats *B. hordeaceus* L.

De båda variationsserier av typer, som tidigare under namn av *B. mollis* och *B. hordeaceus* givits olika systematiskt värde, föreslås härefter att gemensamt inneslutas i en ekospecies *Bromus hordeaceus — mollis* med två skilda ekotyper, nämligen *B. hordeaceus* och *B. mollis*.

Sammanfattning.

1. Uppsatsen omfattar en redogörelse för fortsatta undersökningar över hybrider mellan *Bromus mollis* och *B. hordeaceus*, över vilka tidigare ett kort meddelande lämnats.

2. Hybriden är nästan helt fertil vid fri avblomning och vid isolering intager den en mellanställning mellan *B. mollis*, som då giver mycket hög frösättning, och *B. hordeaceus*, som giver låg frösättning. De beskrivna hybriderna äro vidare helt intermediära mellan föräldrarna i vipplängd, hårighet, växtsätt, bestockning och tuvbildning.

3. I F_2 erhålles en mycket stark variation med klyvning i olika egenskaper. Hårigheten visar enkel monohybrid klyvning, men övriga undersökta egenskaper visa en mera komplicerad nedärvning, och föräldrarnas olikheter i dessa egenskaper antagas bero på flera olika anlag. Som stöd härför angives bland annat den kontinuerliga variationen i F_2 samt i vissa fall transgressiv klyvning.

4. Olika egenskaper synas kunna kombineras fritt med varandra. Olika fertilitetstyper ha erhållits i F_2 och efterföljande generationer. Ett tydligt samband föreligger mellan frösättningen vid fri avblomning och vid isolering. Vidare har frösättningen vid isolering visat sig sammanhänga med växtsättet, vilket emellertid förklaras med modifikationernas stora inflytande vid prostrat växtsätt.

5. Skillnaden i frösättning vid fri avblomning och isolering är icke påfallande stor och antages förorsakad av de abnorma fysiologiska förhållanden, som råda inom isoleringspåsarna. Både *B. mollis* och *B. hordeaceus* kunna därför anses vara fullt självfertila.

6. I anslutning till de erhållna experimentella resultaten har frågan om artbegreppet upptagits till diskussion. De båda formkomplexen *B. mollis* och *B. hordeaceus* kunna icke betraktas som skilda arter utan utgöra tvenne skilda biotypkomplex inom en och samma större enhet. Med hänsyn till deras anpassning till olikartade ekologiska förhållanden föreslås de betecknade som två olika ekotyper inom samma ekospecies. Den av HOLMBERG (1929) funna hybriden utgöres sannolikt icke av resultat från primär korsning utan är en hybrid derivative.

Citerad litteratur.

BEDDOWS, A. R. 1931. Seed setting and flowering in various grasses. Welsh Plant Breeding Station Bull. Series H. No. 12.

—, 1936. Vegetative vigour and the possibility of natural crossfertilisation in soft Brome, *Bromus hordeaceus* L. (*B. mollis* L). — The Welsh Journal of Agriculture. Vol. XII.

HOLMBERG, OTTO, R. 1924. *Bromi molles,* eine nomenklatorische und systematische Untersuchung. — Botaniska Notiser.

MÜNTZING, A. TEDIN, O. and TURESSON, G. 1931. Experiments and Field Studies in biological taxonomy. — Hereditas XV.

NILSSON, FR. 1931. Die Hybride *Bromus hordeaceus* L. × *Bromus mollis* L. artificiell dargestellt. — Botaniska Notiser.

—. 1937. Frösättningen hos ängsgröe, *Poa pratensis.* — Botaniska Notiser.

TROLL, HANS-JÖRGEN. 1931. Untersuchungen über Selbststerilität und Selbstfertilität bei Gräsern. — Zeitschrift für Züchtung, Reihe A. Pflanzenzüchtung Bd. XVI.

TURESSON, G. 1922. The genotypical Response of the plant species to the habitat. — Hereditas III.

—. 1922. Zur Natur und Begrenzung der Arteinheiten. — Hereditas XII.

Botaniska Notiser 1937, Lund 1937.

Die Entwicklung des Embryosackes bei Plumbago zeylanica.

Von K. V. Ossian Dahlgren, Uppsala.

Im Jahre 1915 hat der Verfasser einen kleinen Aufsatz über einen neuen Embryosacktypus bei *Plumbagella micrantha* veröffentlicht. Zellen entwickelten sich bei der Tetradteilung nicht, sondern alle vier Makrosporkerne waren in dem Embryosack enthalten. Eine weitere Teilung war nicht nachzuweisen; der Embryosack blieb also vierkernig. Von den zwei mikropylaren Kernen bildete der eine die Eizelle und der andere wurde zum Polkern (Bild 1). Von den beiden chalazalen Kernen wurde der eine ebenfalls zum Polkern, während der andere allmählich degenerierte, oft erst nachdem er eine kleine Zelle gebildet hatte. Nachdem die beiden Polkerne mit einander zusammengeschmolzen sind, können also häufig nur zwei Kerne angetroffen werden: der Kern der Eizelle und der sekundäre Embryosackkern (Bild 2). Synergiden entwickeln sich nie. Ehe der Pollenschlauch platzt und seine Spermazellen auslässt, wächst er der Eizellhaut entlang bis zum sekundären Embryosackkern heran.

Das auffälligste bei diesem *Plumbagella*-Typus war ja, dass anscheinend nur vier Kerne den Embryosack bildeten. Die Eizelle wäre also ein Makrosporkern. Die Reduktion der Makrogamophytgeneration wäre hier also auf die Spitze getrieben. Von einem Generationswechsel könnte jetzt nicht mehr die Rede sein.

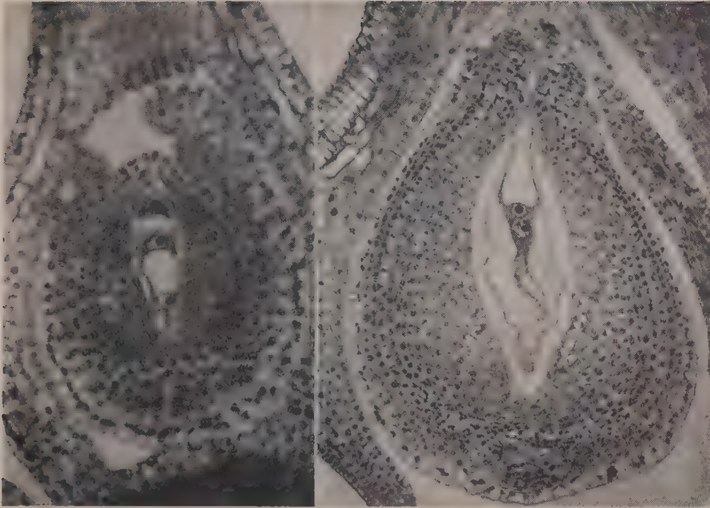
Seit Abschluss meiner *Plumbagella*-Studien ist nur ein ziemlich dürftiges Material der Gattung *Plumbago* untersucht worden, sowie eine kleine Kollektion von *Ceratostigma plumbaginoides*, die ich aus dem botanischen Garten in

Kopenhagen erhielt. Diese beiden Gattungen gehören zu derselben Unterfamilie wie *Plumbagella*. Es stellte sich heraus, dass bei sämtlichen Arten alle vier Makrosporkerne im Embryosack enthalten sind. Auch fertiggebildet zeigte der Embryosack nur eine grosse Eizelle — aber keine Synergiden — oberhalb des sekundären Embryosackkerns.[1] Begeistert wie ich damals war wegen der sensationellen Entwicklung bei *Plumbagella micrantha,* zweifelte ich keinen Augenblick daran, dass der Embryosack auch bei den anderen Plumbaginoideen in derselben Weise entstehe wie bei dieser Art.

Bei *Plumbago* und ganz besonders bei *Ceratostigma* waren doch einige Abweichungen notiert worden. So kam oft — auf verschiedenen Stellen im Embryosack — eine Zelle von wechselnder Grösse vor, von der ich annahm, dass sie der »Antipodenzelle» bei *Plumbagella* entspräche, einer Zelle, die in gewöhnlichen Fällen degeneriert. (Zweimal hatte ich auch bei dieser Pflanze gesehen, dass dieselbe sehr gross und eizellähnlich wurde.) Zuweilen waren auch mehr als vier Kerne vor der Befruchtung beobachtet worden. Dreimal hatte ich also in jungen Embryosäcken eine Eizelle nebst vier freien Kernen und bei *Ceratostigma* sogar einen Embryosack mit acht Kernen gesehen, was ich alles leichtsinnigerweise als Anomalien auffasste. Embryosäcke zufälligerweise mit überzähligen Kernen waren ja bekannt.

Im Jahre 1934 beschrieb HAUPT die Entwicklung des Embryosackes bei *Plumbago capensis* in einer Abhandlung,

[1] Zufolge früh eintretender Degeneration und Fusion der Kerne können auch bei anderen Pflanzen Embryosäcke vorkommen, die nur zwei Kerne haben: den Kern der Eizelle und den primären Endospermkern. Solche Fälle habe ich für folgende Pflanzen notiert: *Urtica cannabina* (MODILEWSKY 1908, S. 427. Bei vielen Urticaceen oft bald zerstörte Synergiden und früh degenerierte Antipoden.), *Trigonostemon* (ARNOLDI 1912, S. 148), *Helosis guyanensis* (UMIKER 1920, S. 40, Bild 20, No 2), *Kochia scoparia* (WILLIAMS 1932, S. 293), *Sempervivum*-Arten (JACOBSSON-STIASNY 1913, S. 2 und 3, Taf. 1, Bild 14) und *Bertolinia pubescens* (ZIEGLER 1925, S. 455, Bild 211).



1. 2.

Fig. 1—2. *Plumbagella micrantha.* Bild 1 junger und Bild 2 befruchtungsreifer Embryosack. Vergr. 260 und 140.

die für mich einen ernsten Stoss bedeutete. Er stellte nämlich fast, dass sämtliche vier Makrosporkerne eine Teilung durchmachen, so dass der Embryosack also acht Kerne bekommt. Von diesen wird einer der Kern der Eizelle, vier bilden zusammen den sekundären Embryosackkern, und die drei übrigen degenerieren meistens. Das Endergebnis wird also hier, genau wie bei *Plumbagella,* ein Embryosack nur mit Eizelle und sekundärem Embryosackkern ausgestattet.

Sobald es sich machen liess habe ich ein reichliches Material von den *Plumbago*-Arten des Gewächshauses fixiert, eifrig die Verhältnisse auf neuem zu prüfen. Von Professor V. Puri (Meerut, India) bekam ich auch eine Fixierung von spontan wachsender *Plumbago zeylanica* aus Rajpur, die aber leider keine guten Präparate gab. Eine zeitraubende Unterricht, die auf mir lastet, sowie das Verfassen eines genetischen Lehrbuches hat mich aber so gedrückt, dass ich

erst diesen Sommer dazu gekommen bin mich der Untersuchung völlig widmen zu können. Durch eine Mitteilung in Chronica Botanica hatte ich mir jedoch die erwähnte Untersuchung reserviert. Bis jetzt habe ich hauptsächlich *Plumbago zeylanica* bearbeitet.

Der Kern der apodermal (DAHLGREN 1927, S. 416)) gelegenen Embryosackmutterzelle (Bild 3) teilt sich. Zwischen den Tochterkernen bildet sich keine Vakuole aus (Bild 4). Nach der nächsten Teilung (Bild 5) beginnt doch die Vakuolbildung (Bild 6), und die vier Makrosporkerne ordnen sich so, dass ein Kern in je einem Ende des spulförmigen Embryosackes zu liegen kommt, während die zwei übrigen eine parietale Lage einnehmen. Nun folgt, genau wie es HAUPT für *Plumbago capensis* festgestellt hat, eine dritte Teilung (Bild 7), die acht Kerne ergibt (Bild 8 und 9). Einer der mikropylär gelegenen Kerne umgibt sich mit einer reichlicheren Plasmamenge und bildet die anfangs recht unbedeutende Eizelle. Von den sieben anderen Kernen placiert sich einer in das Chalazaende des Embryosackes und zwei den Seiten entlang (Bild 10, 14 u. 15). Die übrigen vier nähern sich einander, nehmen an Grösse zu, vereinen sich und bilden den sekundären Embryosackkern. Das Zusammenschmelzen kann stufenweise verlaufen, so dass zwei Kerne fusionieren, während die zwei anderen noch frei sind.

In der weiteren Entwicklung vergrössert sich die Eizelle bedeutend. Sie wird birnenförmig und mit einer grossen Vakuole ausgestattet. Der sekundäre Embryosackkern — oder dessen Konstituenten — der vorher entfernt von der Eizelle gelegen hat (Bild 10—15), wandert zu dieser herauf und legt sich unmittelbar unter ihren Kern. (Bild 16—18).

Wenn ein Pollenschlauch eindringt geschieht es natürlich ohne irgend welche Vermittlung von Synergiden. Eine doppelte Befruchtung [1] scheint einzutreten, dem Bilde 25

[1] HAUPT (S. 655) teilt mit, dass die afrikanische *Plumbago capensis* in Californien selten Frucht ansetzt, aber eine artificielle Pollination »is always successful». Das letztgenannte Verhältnis überraschte

nach zu urteilen, wo der Kern der Eizelle zwei Nukleolen zeigt und der sekundäre Embryosackkern einen anscheinend gerade einverleibten Kern.

Freie Endospermkerne entstehen (Bild 19 und 27). Der Embryo (Bild 19—22) entwickelt wie bei übrigen Mitgliedern der Familie eine massige Suspensorbildung. [1]

Wir kehren jetzt zu den drei Kernen zurück, die nach Abtrennung der Eizelle an der Bildung des Embryosackkerns nicht teilnehmen. Sie degenerieren oft sehr bald, weshalb man auch in jungen Embryosäcken vergebens nach ihnen sucht (Bild 13), oder es gelingt nur das Vorhandensein von einem oder zweien festzustellen (Bild 11 u. 12). Die betreffenden Kerne bilden manchmal — was aus mehreren der Bilder hervorgeht — kleine Zellen aus, von

mich, da es mir selbst niemals gelungen war (in Gewächshäusern) eine Andeutung von Samenbildung dieser Pflanze zu erhalten. Ich vermutete, dass es im Zusammenhang mit der Heterostylie dieser Art stehe (Dahlgren 1918), einer Organisation, die Haupt nicht zu kennen scheint. In Uppsala waren uns nur brevistyle Exemplare zugänglich, die in Kultur auch die gewöhnlichsten sind, eine Tatsache, die ich schon betont habe und später bestätigen konnte (Vermehrung durch Setzlinge). In England, wo man die Pflanze vom Anfang an aus Samen aufzog, wurden sowohl lang- als auch kurzgriffelige Exemplare schon im Anfang des vorigen Jahrhunderts kultiviert. Ich habe dort auch langgriffelige Individuen gesehen (in London, John Innes Horticultural Institution, und in Cambridge, Professor J. B. S. Haldanes Wintergarten.)

In dem Material von *Ceratostigma plumbaginoides,* das ich einmal aus Kopenhagen erhielt, waren keine befruchtete Blüten, und an den Individuen, die ich später Gelegenheit hatte zu untersuchen, gab es auch keine. Sie hatten sämtlich Blüten, die einem brevistylen Typus entsprachen; und deswegen vermutete ich, dass die ausgebliebene Fruchtsetzung auch hier in Zusammenhang mit dem Mangel an langgriffeligen Exemplaren stehe. Später ist es mir auch gelungen nachzuweisen, dass *Ceratostigma* tatsächlich heterostyl ist (Dahlgren 1923).

[1] Von *Armeria vulgaris* habe ich (Dahlgren 1916, Bild 133) einen verhältnismässig jungen Embryo abgebildet, der einen etwas mehr kegelförmigen Suspensor zeigt als bei *Statice bahusiensis*, wo er stumpfer abgebildet ist. Das *Armeria*-Bild ist jedoch nicht typisch. Neulich ist die Embryoentwicklung bei *A. plantaginea* von Souèges (1937) behandelt.

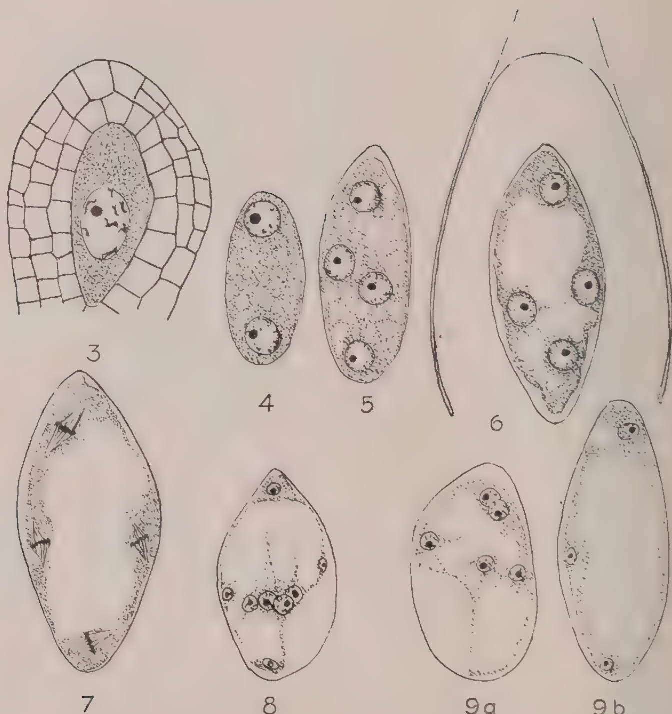


Fig. 3—9. *Plumbago zeylanica.* — Bild 3 Embryosackmutterzelle. — Bild 4 zweikerniger Embryosack. — Bild 5 und 6 vierkernige Embryosäcke. — Bild 7 die vier Makrosporkerne des Embryosackes in Teilung. — Bild 8 und 9 *a*—*b* achtkernige Embryosäcke. — Bild 3—9 Vergr. 530.

denen einzelne in dem fertigen Embryosack fortbestehen können (Bild 16 u. 17).

Von diesen Zellen nehmen nicht selten eine oder mehrere bedeutend an Grösse zu und erhalten dabei ein mehr oder weniger eizellähnliches Aussehen (Bild 23—27). Die fertige Eizelle kann deshalb mitunter vier grosse Zellen besitzen. Bei *Ceratostigma* beobachtete ich ein paar Embryosäcke mit einer derartigen accessorischen Zelle (»Antipodenzelle»), die in ihrer Nähe den sekundären Embryosackkern hatte. Die

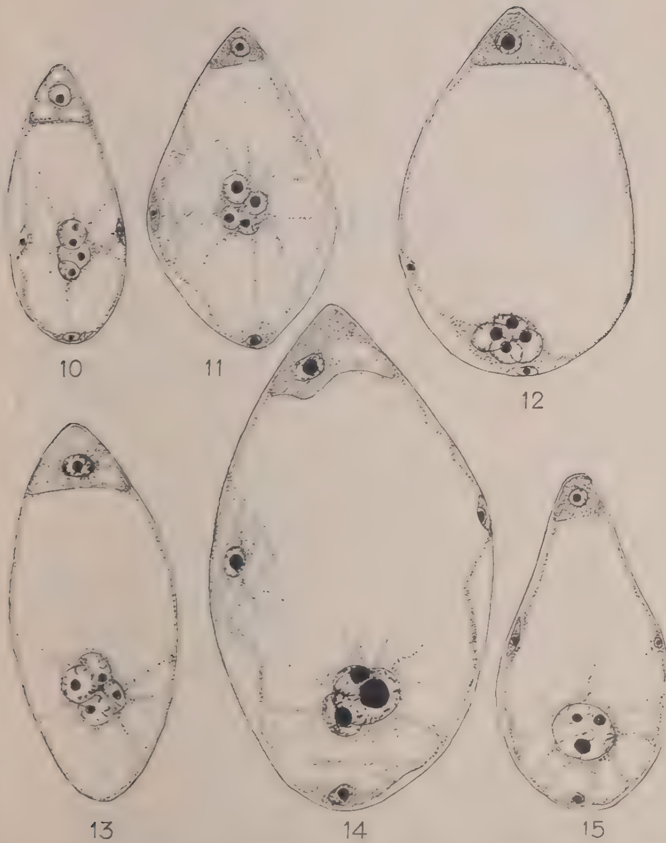


Fig. 10—15. ***Plumbago zeylanica.*** **Bild 10—15 junge Embryosäcke** von verschiedenen Grössen. Man sieht die Eizelle, Bildung des sekundären Embryosackkerns (im Bild 15 sind alle Teilkerne schon verschmolzen) und zuweilen drei andere Kerne, bezw. Zellen. — Vergr. 530.

Lage dieses Kerns schien also von der Eizelle nicht beherrscht zu sein: sie war jedoch in diesen Fällen die kleinste der beiden Zellen im Embryosack (DAHLGREN 1916, Bild 78 u. 79).

Zweifelsohne verläuft die Entwicklung bei *Ceratostigma*

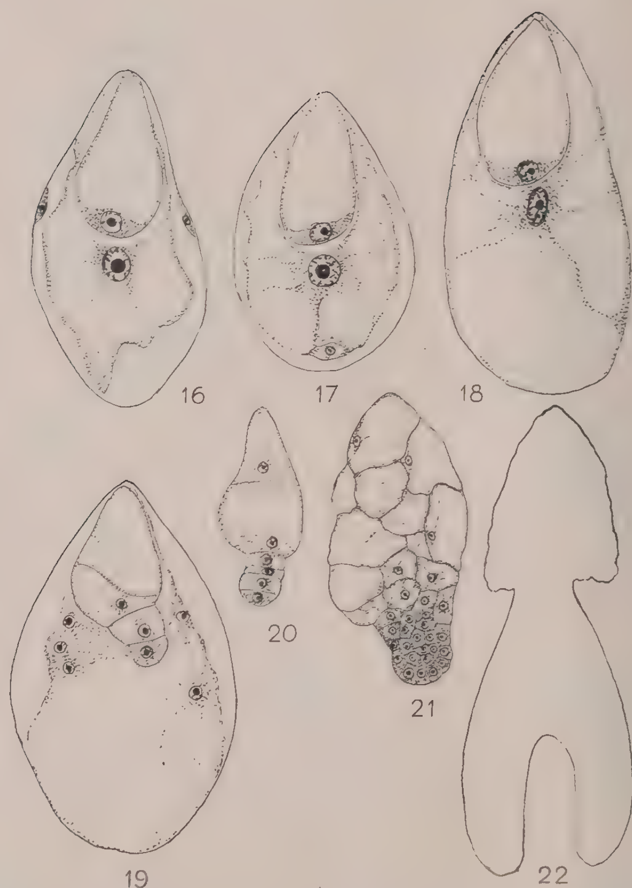


Fig. 16—22. *Plumbago zeylanica.* Bild 16 und 17 befruchtungsreife Embryosäcke, die ausser der Eizelle zwei Zellen oder eine kleine Zelle zeigen. Vergr. 260. — Bild 18 Embryosack nur mit Eizelle und sekundärem Embryosackkern. Vergr. 160. — Bild 19 Endospermkerne und junger Embryo. Vergr. 260. — Bild 20—22 Embryostadien (Bild 21 nach DAHLGREN 1916). Vergr. bezw. 260, 170 und 85.

in derselben Weise wie bei *Plumbago*. In meinem spärlichen Material fand ich wie gesagt auch einen noch achtkernigen

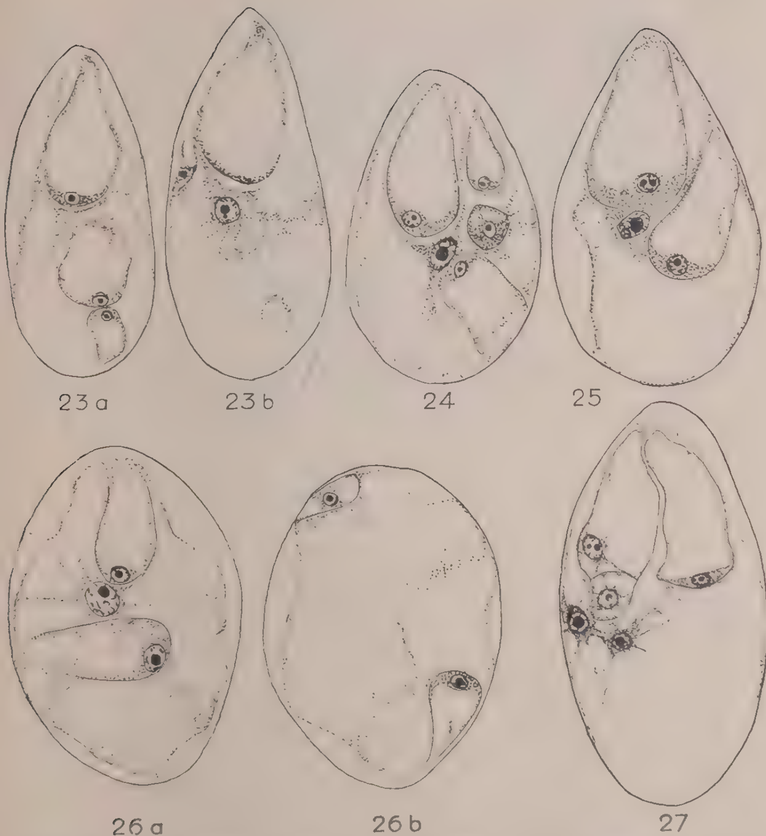


Fig. 23—27. *Plumbago zeylanica.* Bild 23 a—b, 24 (Vergr. 160) und 26 *a—b* (Vergr. 260) Embryosäcke mit vier Zellen. — Bild 25 Doppelte Befruchtung ist wahrscheinlich eingetroffen. Neben der Eizelle eine grosse Zelle. Vergr. 260. — Bild 27 Zweikerniger Embryo und neben demselben eine grosse Zelle und die zwei ersten Endospermkerne (Nach Dahlgren 1916). Vergr. 200.

Embryosack, was ich in meiner damaligen Verblendung für die reine Zufälligkeit hielt. Von meinen zahlreichen *Plumbagella*-Präparaten stehen mir leider nicht mehr viele zur Verfügung (dem botanischen Institut in Uppsala überreicht).

da der Hauptanteil unter die verschiedensten Institute der Welt verteilt sind; ausserdem wird die Art in letzter Zeit nicht mehr in unsrem Garten kultiviert. So eingehend wie *Plumbagella micrantha* untersucht worden ist, ist es doch ganz ausgeschlossen, dass ihre Entwicklung die gleiche sein könnte wie die bei *Plumbago.* Eine Nachuntersuchung wäre natürlich erwünscht. [1]

Im Laufe der Zeit habe ich mehrmals versucht Untersuchungsmaterial der vierten Plumbaginoideengattung, *Vogelia,* zu erhalten. Professor K. L. MATHUR (Ajmer, India), dem ich u. a. zugeschrieben habe, hat mir indessen (1936) mitgeteilt, er wolle selbst *Vogelia indica* bearbeiten. Seine Untersuchungen werden natürlich mit einer gewissen Spannung abgewartet.

* *
*

In dieser Zeit der Umwertung aller Werte möchte ich zum Schluss daran erinnern, dass der altbekannte sog. *Lilium*-Typus — den Angaben von Heroen wie STRASBURGER, GUIGNARD, COULTER und mehreren anderen zum Trotz — gar nicht bei *Lilium* vorkommt. Auch bei Arten von *Fritillaria, Tulipa* (jüngst SIMONI 1937) gleich wie bei *Gagea* (ROMANOW 1936, WESTERGÅRD 1936) hat man bei Nachprüfung eine Entwicklung nach dem zuerst von BAMBACIONI entdeckten Schema festgestellt (Zusammenschmelzung der Spindeln von drei Makrosporkernen). Sicher kommt der richtige *Lilium*-Typus, oder sagen wir besser *Fritillaria*-

[1] In einer neulich erschienen Arbeit von SCHNARF (1936, S. 578) über die Embryosäcke der Phanerogamen sagt der Verfasser anlässlich HAUPTS Aufsatz: »It may be that in the case of *Plumbagella* we have not yet recognized the normal course of development, since we have disregarded certain observed phaces as accidental variations and insignificant abnormalities.»

CLAUSSENS (1919) »Bemerkungen» enthalten nur einen Bericht über meine Untersuchungen, was hier der Vollständigkeit halber erwähnt werden mag.

Typus, bei verschiedenen anderen Pflanzen vor. Mehrere Literaturangaben deuten darauf hin. Eine Überprüfung aller Pflanzen, deren Embryosäcke sich nach dem früher sogenannten »*Lilium*-Typus» aufbauen sollten, ist unbedingt nötig. Früher war man — ganz verzeihlich übrigens — nicht darauf eingestellt primär und sekundär vierkernige Embryosäcke zu unterscheiden.

Literaturverzeichnis.

Arnoldi, W., Zur Embryologie einiger Euphorbiaceen. — Trav. du Musée Bot. de l'Acad. Imp. des Sci de St Petersbourg, 9. 1912.

Claussen, P., Bemerkungen zu der Arbeit Dahlgrens über den Embryosack von *Plumbagella*. — Sitzungsber. d. Ges. Naturf. Freunde, Berlin 1919.

Dahlgren, K. V. O., Der Embryosack von *Plumbagella*, ein neuer Typus unter den Angiospermen. — Arkiv för Botanik, 14, N:o 8, utgivet av K. Svenska Vet.-ak.

—, Zytologische und embryologische Studien über die Reihen *Primulales* und *Plumbaginales*. — K. Svenska Vet.-ak. Handl., 56, N:o 4. 1916. (Auch Diss. Uppsala 1916.)

—, Heterostylie innerhalb der Gattung *Plumbago*. — Svensk. Bot. Tidskrift, 12. 1918.

—, *Ceratostigma* eine heterostyle Gattung. — Ber. d. Deutsch. Bot Ges., 41. 1923.

—, Die Morphologie des Nuzellus mit besonderer Berücksichtigung der deckzellosen Typen. — Jahrb. f. wiss. Bot., 67. 1927.

Haupt, W., Ovule and embryo sac of *Plumbago capensis*. — The Bot. Gaz., 95. 1934.

Jacobsson-Stiasny, Emma, Die spezielle Embryologie der Gattung *Sempervivum* im Vergleich zu den Befunden bei den anderen *Rosales*. — Denkschriften d. Math.-Naturw. Kl. d. Kais. Ak. d. Wiss., Wien, 89. 1913.

Modilewsky, J., Zur Samentwicklung einiger Urticifloren. — Flora, 98. 1908.

Romanow, I. D., Die Embryosackentwicklung in der Gattung *Gagea* Salisb. — Planta, Archiv f. wiss. Bot., 25. 1936.

Schnarf, K., Contemporary understanding of embryo-sac development among angiosperms. — The Bot. Review, 2, N:o 12. 1936.

Simoni, D., Osservazioni sulla fertilità e ricerche citologiche-embriologiche in *Tulipa Gesneriana* L. — Boll. della Soc. Ticinese di Sci. Nat., 32. 1937. (Auch Diss. Zürich 1937.)

Souèges, R., Embryogénie des Plombagacées. Développement de l'embryon chez l'*Armeria plantaginea* Willd. — Compt. rend. hebd. d. séances de l'acad. d. sci. (Paris), 24 Mai 1937.

Umiker, O., Entwicklungsgeschichtlich-cytologische Untersuchungen an *Helosis guyanensis* Rich. — Diss. Zürich 1920.

Westergård, M., A cytological study of *Gagea spathacea* with a note on the chromosome number and embryo-sac formation in *Gagea minima*. — Compt. rend. d. trav. du Labor. Carlsberg. Sér. physiologique, 21, N:o 18. 1936.

Williams, M. E., The development of the embryo of *Kochia scoparia*. — Bull. Torrey Bot. Club, 59. 1932.

Ziegler, A., Beiträge zur Kenntnis des Androeceums und der Samenentwicklung einiger Melastomaceen. — Bot. Archiv, 9. 1925.

Smärre uppsatser och meddelanden.

Nytt fynd av Parmelia revoluta Flk.

I Bot. Not. för år 1932 publicerade jag det första fyndet i Norden för ovan nämnda oceaniska lav. Den hade samma år av mig upptäckts strax utanför Göteborg (Mölndal: Kärra, vid gården Kroken). Jag har sedan under ett stort antal exkursioner inom sydvästra Sverige sökt arten på andra likartade lokaler men först helt nyligen med positivt resultat.

Under ett kort uppehåll i Mölndal i början av denna månad företog jag en dag en kortare exkursion inom Lindome socken i nordligaste Halland med huvudsaklig uppgift att söka efter nämnda lav. Bl. a. undersöktes trakten kring Rantorps by, belägen helt nära Lindome järnvägsstation. *Parmelia revoluta* anträffades här i en fuktig hagmark, som ligger omedelbart väster om den sydligaste av gårdarna i byn. Denna hagmark, som till sin utsträckning är helt obetydlig, utbreder sig vid foten av ett lågt berg och är beväxt huvudsakligen med tämligen glest stående yngre klibbalar.

Parmelia revoluta uppträdde på flera alar och tämligen riklig, dock icke så riklig som på lokalen i Mölndal. På ett par träd var laven stor och välutvecklad men på andra iakttogos blott unga exemplar. Arten är alltså stadd i spridning å lokalen. Soredieproduktionen var rik. Apothecier saknades.

Lavvegetationen var å många alar rik och yppig, som fallet ofta är å detta trädslag. Släktet *Parmelia* dominerade såväl med hänsyn till individantal och täckningsgrad som artantal. De mest framträdande arterna voro *P. saxatilis* samt hypogymnierna *P. Bitteriana, P. physodes* och *P. tubulosa.* Härtill komma mer eller mindre sparsamt företrädda arter, såsom *P. acetabulum, P. fuliginosa* var. *laetevirens, P. sulcata, P. tiliacea* (denna sistnämnda art mycket riklig och samhällsbildande på alar vid en bäck i närheten). Av andra lavar kunna särskilt nämnas *Cetraria glauca, Cladonia fimbriata, Evernia prunastri, Pertusaria*-arter (*P. amara, P. pertusa* m. fl.), *Phlyctis argena,* av mossor *Hypnum cupressiforme.* (Märk likheten med Mölndalslokalen!) Jag gjorde emellertid den iakttagelsen, som jag även gjort tidigare, att *Parmelia*

revoluta icke förekommer å de rikare lavbeväxta träden. Bäst trives den å träd med en mer sparsam och föga luxurierande lavvegetation. Detta tyder på, att arten är mindre gynnad i konkurrenshänseende, en omständighet som måste vara en bidragande orsak till dess sällsynthet, alltså svårigheten att erövra nya lokaler. Lämpliga ståndorter finnas ju annars i överflöd i dessa delar av landet — flera undersöktes även i omedelbart grannskap av Rantorpslokalen — och som nämnts är ifrågavarande arts produktion av diasporer rik. Överhuvud taget torde konkurrensförmågan hos lavarna vara en växtgeografisk faktor att räkna med i högre grad än vad som i allmänhet skett. Faktorn ifråga är emellertid i stort sett icke lätt att studera, eftersom det här icke gäller blott de utvuxna lavindividen utan i lika hög grad de första utvecklingsstadierna.

Jag har med detta meddelande velat ytterligare fästa uppmärksamheten på denna art. Den bör givetvis kunna anträffas på fler lokaler i sydvästra Sverige. Speciellt bör den eftersökas på al. Med hänsyn till artens utmärkande karaktärer och dess särskiljande från närstående arter hänvisas till mitt ovannämnda meddelande i denna tidskrift, där även en bild av laven är återgiven.

Uppsala, Växtbiologiska Institutionen, i nov. 1937.

GUNNAR DEGELIUS.

Carex aquatilis × paleacea funnen i Västerbotten.

Nyligen har S. ERLANDSSON i Botaniska Notiser beskrivit fyndet av ovannämnda hybrid på Granön i Kalix skärgård i början av juli 1936. Den var då ny för Sverige. Sommaren 1937 har den visat sig förekomma även i Västerbotten. I byn Avan i Lövångers s:n fann jag 21 augusti ej långt från havsstranden ett litet bestånd i en bergskreva ovanför Munkviken. Och några dagar senare påträffade jag den sparsamt växande i en av ett dike genomskuren lund mellan K. J. LUNDGRENS och K. J. HOLMGRENS ägor. Doktor NILS SYLVÉN, som benäget granskat exemplar därifrån, betecknar det såsom tillhörande en typisk form, närmast en intermediär sådan.

Umeå i november 1937.

OTTO HOLM.

Chara strigosa A. Br., en för Finland ny art.

Från docenten CARL CEDERCREUTZ i Helsingfors mottog jag nyligen några prov av en *Chara*, insamlade under förliden sommar i kalkrika småsjöar eller vattendrag i Kuusamo i östra Finland vid en exkursion av några unga botanister. Avsändaren hade själv ansett arten vara *Ch. strigosa* och önskade få veta min uppfattning om den. Vid undersökning befanns det, att proven, som voro väl utvecklade, verkligen tillhörde denna alpina art, vars karaktärer tydligt framträdde, och en jämförelse med exemplar av *Ch. strigosa* från Engadin i Schweiz, vilka äro tagna av professor A. ERNST i Zürich, visade överensstämmelse med detta till alla delar.

Fynden äro av så mycket större intresse, emedan artens utbredningsområde, så vitt man hittills vetat, har varit inskränkt till vissa av Europas alpländer. Förekomsten vid Åkarps järnvägsstation i Skåne, omnämnd av L. J. WAHLSTEDT, torde nämligen ha varit endast tillfällig och kan ha berott på att växten på något sätt ditförts av flyttfåglar.

Inom området Kuusamo, som väl till en viss grad kan sägas ha alpin natur, synes *Ch. strigosa* äga en icke ringa utbredning. Enligt de åtföljande etiketterna voro exemplaren av nedan nämnda insamlare tagna på fyra skilda lokaler. Dessa voro, såvida jag läst namnen rätt: Oulankajoki-området leg. O. LUMMIALA, Korvasvaara och en bäck vid Sovajärvi leg. A. VAARAMA, samt en liten sjö vid Rukasjärvi leg. M. J. KOTILAINEN.

O. J. HASSLOW.

Några småländska svampfynd.

(Meddelande från Kronobergs läns naturvetenskapliga förening.)

Boletus calopus, som i litteraturen ej synes omnämnd sedan 1860-talet, då den av E. FRIES angavs som funnen i Skåne och Sörmland, har i år anträffats i ett ex. av undertecknad den 27 aug. i blandskog (ek och bok) vid Marhult i Lenhovda socken; exemplaret var egendomlig i så måtto att nätadrigheten liksom den röda färgen var lokaliserad till nedre hälften av foten i st. f. till den övre.

Boletus cavipes, som första gången hittades 1935 (jmf. Botan. Notiser 1936, sid. 138), har i år uppträtt rikligare och t. o. m. använts i upphittarens hushåll.

Wexiö i Nov. 1937.

A. S. TROLANDER.

Ny fyndort för fossil Trapa natans.

Ett nytt fynd av fossil *Trapa natans* har gjorts vid undersökning av »Bäckamad» belägen intill och söder om Östadsjön i Väckelsång socken, Kronobergs län.

Enligt vad jag erfarit, huvudsakligen genom studie av en avhandling i ämnet av U. Sundelin i »Ymer 1920», äro många fynd kända från traktens sjöar, men inte något från Östadsjön.

Fyndet, som var mycket rikt, gjordes under grävning först i kanalkanten 1—1,20 m under nuvarande markytan och sedan inne i marken, 25 m V. fran kanalen, även här på samma djup. Det fossilförande lagret, som här hade en mäktighet av 20 cm, hade i likhet med alla av undertecknad iakttagna en skarp gräns såväl under som ovantill.

Bäckamad odlades till åker för 50 år sedan. Östadsjön tappades vid denna tid för utvinning av foder. Av erfarenhet kan man beräkna, att markytan under dessa år genom bortodling (hopsjunkning, vinderosion och förmultning) sjunkit 40—50 cm. Vid tiden för sjöns tappning kan man alltså beräkna, att den ovan *Trapa*-lagret befintliga detritusgyttjan hade en mäktighet av c:a 1,5 m.

A. Bauman.

Lunds Botaniska Förening 1937.

Styrelse:

Ordförande: Docent HENNING WEIMARCK.
V. „ : Dr. phil. HERBERT LAMPRECHT.
Sekreterare: Docent SVANTE SUNESON.
V. „ Fil. lic. TYCHO NORLINDH.
Styrelseledamöter: Amanuens GEORG BORGSTRÖM.
Docent ÅKE GUSTAFSSON.
Konservator ERIC HULTÉN.
Arkivarie: e. o. Amanuens STEN-STURE FORSSELL.
Bytesföreståndare: Fru ELSA NYHOLM.
Kassör: Akademikamrerare NILS P. HINTZE.
Redaktör för Botaniska Notiser: Fil. dr NILS SYLVÉN.

Förste Hedersledamot:

H. K. H. KRONPRINSEN.

Hedersledamöter:

Professor em. SVANTE MURBECK, Lund.
Professor N. H. NILSSON-EHLE, Svalöv.
Fil. dr ERNST LJUNGSTRÖM, Stockholm.
Professor em. HERMAN G. SIMMONS, Lidingö.
Apotekare A. EDV. GORTON, Stockholm.

Ledamöter:

ADOLPHSON, K., Advokat, S. Storgatan 1, Hälsingborg.
AFZELIUS, K., Docent, Artillerigatan 79, Stockholm.
AGELIN, F., Telegrafkommissarie, Norrtälje.
AGERBERG, L., Agronom, Kemisk-växtbiologiska anstalten, Luleå.

Ahlner, S., Fil. lic., Övre Slottsgatan 5 a, Uppsala.
Albertson, N., Fil. mag., Kyrkogårdsgatan 39, Uppsala.
Allander, H., Tandläkare, Esplanaden 4, Sundbyberg.
Alm, C. G., Amanuens, Botaniska institutionen, Uppsala.
Almborn, O., e. o. Amanuens, Botaniska museet, Lund.
Almquist, E., Lektor, Eskilstuna.
Alnarps trädgårdsskola, Åkarp.
Alsterberg, G., Lektor, Eksjö.
Anderberg, K., Läroverksadjunkt, Bäckeliden 7, Göteborg
Andersen, S., Direktør, Kastanievej 5, Holte (Danmark).
Andersson, Axel, Lektor, Ö. Bangatan, Ystad.
Andersson, Enar, Fil. stud., Agardhsgatan 4, Lund.
Andersson, Gösta, Fil. mag., Svalöv.
Andersson, Malte, e. o. Amanuens, Bankgatan 11 a, Lund.
Andersson, Margit, Fil. stud., Sandgatan 4, Lund.
Andersson, Olof, Fil. stud., Råbyvägen 9, Lund.
Andersson, Sven, Fil. stud., Grönegatan 19, Lund.
Andersson, Stig, Fil. stud., Östervångsvägen 34, Lund.
Anerud, K., Fil. kand., Agronom, Åkarp.
Apotekarsocieteten, Vallingatan 26, Stockholm.
Aronsson, L., Jordbrukskonsulent, Åkarp.
Arrhenius, A., f. d. Rektor, Hammerstadsgate 12 b, Oslo (Norge).
Arwidsson, Th., Fil. lic., Riksmuseum, Stockholm 50.
Asplund, E, Fil. dr, Riksmuseum, Stockholm 50.
Axell, S., Överstelöjtnant, Villatomtsvägen 5 a, Hälsingborg.
Barr, Hj., Överingenjör, Hallstahammar.
Bauman, G., Fil. stud., St. Gråbrödersgatan 4, Lund.
Bengtsson, J. B., Läroverksadjunkt, Borlänge.
Bergendorff, Fr., Apotekare, Vanadisvägen 18, Stockholm 6.
Bergianska stiftelsen, Stockholm 50.
Berg von Linde, A., Stud., Storgatan 52II, Sockholm.
Bergsten, K. E., Fil. lic., Geografiska institutionen, Lund.
Bern, Gunhild, Fil. kand., Gyllenkroks allé 11, Lund.
Bernström, G., Apotekare, Kronans droghandel, Göteborg.
Berzell, Martha, Tandläkare, Landskrona.
Binning, A., Folkskollärare, Rosengatan 15, Göteborg.
Birch-Iensen, Ch., Överingenjör, Rönneholmsvägen 21, Malmö.
Björkman, G., Fil. mag., Anundsgatan 6, Uppsala.
Björling, K., Fil. lic., Kastanjegatan 5, Lund.
Björnström, G., Överste, Grönegatan 24, Lund.
Bliding, C., Lektor, Kvarngatan 49, Borås.
Blom, C., Amanuens, Botaniska trädgården, Göteborg.
Bobeck, Aina, Fil. mag., e. o. Amanuens, Clemenstorget 5 c, Lund.

Bondeson, W., Laborator, Kungstensgatan 49, Stockholm.
Booberg, G., Fil. dr, Pasoeroean, Java, N. E. I.
Borge, O., Fil. dr, Nybrogatan 26, Stockholm.
Borgman, S., Fil. stud., Vindhemsgatan 18 b, Uppsala.
Borgström, B., Stud., Öregården, Fridhem, Malmö.
Borgström, G., Fil. lic., Amanuens, Studentgatan 14, Lund.
Borgvall, T., Banktjänsteman, Aktieb. Göteborgs bank, Göteborg.
Brandt, Th., f. d. Folkskoleinspektör, Ö. Vallgatan 41, Lund.
Brattström, H., Fil. mag., Amanuens, Zoologiska institutionen, Lund.
Brundin, G. R. V., Överpostmästare, Beritta Gullisvägen 17, Malmö.
Bruun, Eivor, Fil. stud., Vinstrupsgatan 6, Lund.
Bruun, H., Docent, Götgatan 5, Uppsala.
Byström, A., Fil. stud., Styrmansgatan 7, Stockholm.
Bökman, K., Häradsskrivare, Strömstad.
Böös, G., Lektor, Viktoriagatan 11, Göteborg.
Carlson, G. W. F., Lektor, Karlavägen 36, Stockholm.
Castberg, C., Fil. stud., Sturegatan 7, Eslöv.
Cederborg, G. W., Disponent, Arlöv.
Cedergren, G. R., Läroverksadjunkt, Trädgårdsgatan 4, Skellefteå.
Christoffersson, H., Fil. kand., Handskmakaregatan 4, Lund.
Cronholm, Märta, Fil. stud., Tomegapsgatan 11, Lund.
Dæhnfeldts fröhandel, Aktiebolag, Hälsingborg.
Dahl, E., e. o. Amanuens, Zoologiska institutionen, Lund.
Dahlbeck, N., Fil. mag., Svenska naturskyddsföreningen, Drottninggatan 120, Stockholm.
Dahlgren, O., Docent, Eriksgatan 27, Uppsala.
Dalhem, A., Överlärare, Vallsta.
Damqvist, E., Kontorist, Box 48, Karlshamn.
Donnér, T., Fil. stud., Kung Oscars väg 1, Lund.
Drake af Hagelsrum, G., Apotekare, Apoteket Lejonet, Hälsingborg.
Du Rietz, G. E., Professor, S:t Johannesgatan 9 b, Uppsala.
Edelstam, A., Justitieråd, Hovslagargatan 5, Stockholm.
Egerström, B., Provinsialläkare, Malmköping.
Ekberg, N., Stiftsjägmästare, Visby.
Ekstrand, H., Fil. lic., Surbrunnsgatan 38 III, Stockholm.
Elander, G., Chefläkare, S:t Lars sjukhus, Lund.
Elg, R., Rektor, Falsterbo.
Eliason, T., Forstmästare, Homna, Edsbyn.
Engdahl, S., Fil. stud., Arkivgatan 30 a, Lund.
Engstedt, M., Apotekare, Drottninggatan 38, Norrköping.
Erdtman, G., Lektor, Västerås.
Erhardt, R., Generalfältläkare, Holländargatan 27, Stockholm.
Eriksson, J., f. d. Lektor, Karlskrona.

Erlandsson, S., Fil. dr, Kalendegatan 29 b, Malmö.
Fagerlind, F., Fil. dr, Flemminggatan 85, Stockholm.
Falck, K., Undervisningsråd, Birger Jarlsgatan 95, Stockholm.
Falck, T., Fältläkare, Kristianstad.
Falkenberg, C. A., Överstelöjtnant, Villagatan 22, Stockholm.
Farmaceutiska föreningen, Rådmansgatan 69, Stockholm.
Farmaceutiska institutet, Stockholm.
Floderus, Bj., Med. dr, Grevgatan 3, Stockholm.
Flodmark, E., Apotekare, Fridhemsvägen 1, Malmö.
Florin, R., Docent, Riksmuseum, Stockholm 50.
Folin, Th., Överingenjör, Bergvik.
Folke, U. I., Stud., Hagfors.
Folkeson, E., e. Provinsialläkare, Fagersta.
Forssell, S.-S., e. o. Amanuens, Tunavägen 27, Lund.
Frantz, Mary, Fil. stud., Studentskegården, Lund.
Fries, E. Th., Regementsläkare, Visby.
Fries, H., Prakt. läkare, St. Nygatan 1, Göteborg.
Fries, N., Fil. lic., S. Rudbecksgatan 5, Uppsala.
Fries, R. E., Professor, Bergianska trädgården, Stockholm 50.
Frisendahl, A., Lektor, Geijersgatan 12, Göteborg.
Frödin, J., Professor, Uppsala.
Fröier, K., Fil. mag., Svalöv.
Gaunitz, C. B., Agronom, Klavreström.
Gelin, O., Fil. lic., Assistent, Lantbrukshögskolan, Ultuna, Uppsala.
Gertz, O., Docent, Kung Oscars väg 1, Lund.
Gorton, G., Med. lic., Lasarettet, Lund.
Granhall, I., Fil. lic., Agronom, Svalöv.
Grapengiesser, S., Disponent, Eriksbergsgatan 44, Stockholm.
Grönblad, R., Tandläkare, Karis (Finland).
Gunnarsson, J. G., Apotekare, Scaniagatan 56, Malmö.
Gustafsson, C. E., Telegrafkommissarie, Trälleborg.
Gustafsson, G., Fil. stud., Petri Kyrkogata 5, Lund.
Gustafsson, Å., Docent, Svalöv.
Göransson, A., Läroverksadjunkt, Västergatan 13, Malmö.
Hafström, A., Rådman, Karlavägen 53, Stockholm
Haglund, C., Fil. stud., St. Gråbrödersgatan, Lund.
Haglund, G., Med. kand., Bytaregatan 6, Lund.
Hagman, N., f. d. Akademiträdgårdsmästare, Björkvägen 4, Lund.
Halle, T., Professor, Riksmuseum, Stockholm 50.
Hansen, Kerstin, Fil. stud., Viken.
Harling, G., Stud., Stjärnvägen 11, Lidingö 1.
Hasselberg, G., Fil. dr, Norrlands nation, Uppsala.
Hasselrot, T., Fil. mag., Viknergatan 2, Uppsala.

Hasslow, O. J., Kyrkoherde, Hanaskog.
Hederén, B., Distriktsveterinär, Transtrand.
Hederstad, E. A., Apotekare, Rosengatan 15, Göteborg.
Hedvall, B., Läroverksadjunkt, N. Ringvägen 7, Växjö.
Hedvall, K., Läroverksadjunkt, Umeå.
Heijler, S., Apotekare, Torstenssonsgatan 13, Stockholm.
Heilborn, O., Docent, Germaniavägen 6, Djursholm.
Hellbo, E., Agronom, Statens centr. frökontrollanstalt, Stockholm 19.
Hellgren, E., Bankkamrer, Skvadronsgatan 12, Malmö.
Hellichius, Mabel, Fil. stud., Helgonavägen 23, Lund.
Helmertz, C.-H., Fil. stud., Sandgatan 16, Lund.
Helsingin yliopiston kasvitieteellinen laitos (Helsingfors universitets botaniska institution), Helsinki (Helsingfors) (Finland).
Hesselman, H., Professor, Djursholm 1.
Hjelmqvist, H., Fil. lic., St. Algatan 8, Lund.
Hjärne, C., Köpman, Slottsskogsgatan 49, Göteborg.
Hollberg, B., Apotekare, Borrby.
Holm, Hj., f. d. Distriktsveterinär, Linköping.
Holm, K., Apotekare, Apoteket Kronan, Härnösand.
Holmboe, J., Professor, Botanisk have, Oslo (Norge).
Holmertz, A., Läroverksadjunkt, Kungsgatan 28, Borås.
Holmgren, Bj., Kommendör, Strandvägen 63, Stockholm.
Holmgren, V., Läroverksadjunkt, Luleå.
Hovgard, Å., Direktör, Bollerup.
Hultén, E., Docent, Konservator, Karlavägen 4, Lund.
Hylander, N., Fil. kand., Övre Slottsgatan 5 b, Uppsala.
Hylmö, D. E., Fil. lic., Läroverksadjunkt, Varberg.
Hülphers, A., Trädgårdskonsulent, Skövde.
Håkansson, A., Docent, Östervångsvägen 13, Lund.
Håkansson, J. W., Missionsskollärare, Björnvägen 1, Lidingö.
Hässler, A., Fil. lic., Amanuens, Botaniska museet, Lund.
Högre allmänna läroverket, Borås.
" " " , Eksjö.
" " " , Gävle.
" " " , Haparanda.
" " " , Karlstad.
" " " , Linköping.
" " " , Luleå.
" " " , Norrköping.
" " " , Skövde.
" " " , Sundsvall.
" " " , Uddevalla.
" " " , Ystad.

Högre allmänna läroverket för flickor, Hälsingborg.
„ „ „ för gossar, Hälsingborg.
„ „ „ för gossar, Malmö.
Högre latinläroverket, Göteborg.
Högre samskolan, Motala.
Ilien, G., Läroverksadjunkt, Kristianstad.
Ingvarsson, F., Lektor, Karl XI gatan 5 b, Lund.
Israelsson, G., Fil. mag., Vretgränd 18, Uppsala.
Johansson, E., Fil. kand., Assistent, Alnarp, Åkarp.
Johansson, J., Fil. stud., Görslöv, Nordanå.
Johansson, N., Kontraktsprost, Borrby.
Johansson, P., Apotekare, Kramfors.
Johansson, T., Fil. kand., Agronom, Höje lantmannaskola, Alvastra.
Johnsson, C., Kyrkoherde, Berghem.
Johnsson, K., Komminister, Halmstad.
Jonsson, E., Redaktör, Linnégatan 48, Göteborg.
Junell, S., Docent, S:t Göransgatan 5, Uppsala.
Jönsson, Eva-Maria, Fil. stud., Erik Dahlbergsgatan 3 b, Lund.
Jönsson, Gertrud, Fil. stud., Olshögsvägen 6, Lund.
Kari, L., Fil. dr, Yliopistonk. 23 a, Turku (Finland).
Karlsson, Hj., Advokat, Norr Mälarstrand 24^{I}, Stockholm.
Karolinska läroverket, Örebro.
Karsmark, K. A., Apotekare, Apoteket Vasen, Linköping.
Kiellander, C. L., Fil. mag., Banérgatan 19, Stockholm.
Kierkegaard, N., Godsägare, Ekeberg, Lillkyrka.
Kihlberg, O., Stud., Härnösand.
Kilander, S., Fil. stud., Skolgatan 45 A, Uppsala.
Kinnander, J., Kapten, Kristianstad.
Kjellgren, E., Stadsläkare, Arvika.
Kotilainen, M. J., Universitetsadjunkt, Korkeavuorenk. 8 c, Helsinki (Finland).
Kronobergs läns naturvetenskapliga förening, Växjö.
v. Krusenstjerna, E., Fil. mag., Sysslomansgatan 15 B, Uppsala.
Kuopion luonnon ystäväin ydhistys (Naturvännernas förening i Kuopio), Kuopio (Finland).
Kylin, H., Professor, St. Södergatan 4, Lund.
Lagerberg, T., Professor, Experimentalfältet.
Lagerkranz, J., Komminister, Församlingshuset, Liljeholmen.
Lamm, R., Fil. lic., Agronom, Lomma.
Lamprecht, H., Dr. phil., Weibullsholm, Landskrona.
Landgren, Gunvor, Fil. kand., Erikstorpsgatan 3, Malmö.
Lange, Th., Telegrafkommissarie, Östersund.
Larsson, E. A., Läroverksadjunkt, Storgatan 28, Landskrona.

LARSSON, EBBA, Fil. mag., Strömsund.
LARSSON, P. A., Godsägare, Öjersbyn, Movik.
LAURITSEN, L. P., Sparekassebogholder, Tranderup pr. Æreskøbing (Danmark).
LEKHOLM, C. G., Fil. stud., Klostergatan 5, Lund.
LENANDER, H. S., Kapten, V. Prinsgatan 43, Karlskrona.
LENANDER, S.-E., Assistent, Mellangård, Åkarp.
LEVAN, A., Docent, Hilleshög, Landskrona.
LEVRING, T., Fil. mag., Amanuens, Erik Dahlbergsgatan 1, Lund.
LIDÉN, O., f. d. Folkskoleinspektör, Karlavägen 16, Lund.
LIDHOLM, I., Agronom, Dala, Askeröd.
LIDMAN, G., Jägmästare, Ljusdal.
LIHNELL, D., Fil. lic., Smedsgränd 20, Uppsala.
LILJEDAHL, A., Apotekare, Apoteket Strutsen, Göteborg.
LILLIEROTH, C. G., Fil. mag., e. o. Amanuens, Botaniska museet, Lund.
LILLIEROTH, S., Fil. stud., S:t Petri Kyrkogata 8, Lund.
LINDEBERG, G., Fil. mag., Norrlandsgatan 22, Uppsala.
LINDERS, J., Fil. lic., V. Mårtensgatan 1, Lund.
LINDGREN, L., Fil. stud., S:t Laurentiigatan 8, Lund.
LINDQUIST, B., Docent, Skogshögskolan, Experimentalfältet.
LINDQVIST, KJ., Fil. kand., c/o J. Wharton Esq., Wood Farm, Saint Saith's, Norwich, Norfolk (England).
LINDSTEDT, A., Fil. lic., Wallgatan 8, Växjö.
LINDSTRÖM, A., Tullförvaltare, Södertälje.
LJUNGDAHL, HILDUR, Lektor, Kävlingevägen 5, Lund.
LOHAMMAR, G., Fil. lic., Vaksalagatan 33 b, Uppsala.
LOVÉN, P.-M., Fil. kand., Amanuens, Ö. Förstadsgatan 22, Malmö.
LUNDBERG, F., Fil. kand., Råbygatan 3, Lund.
LUNDBLADH, J., Prakt. läkare, Järnvägsgatan 7, Hälsingborg.
LUNDBORG, H., Apotekare, Apoteket Hjorten, Lund.
LUNDBORG, KARIN, Fil. stud., Stenbocksgatan 4 IV, Stockholm.
LUNDÉN, I., Fil. stud., Kraaksgatan 1, Trälleborg.
LUNDH, ASTA, Fil. stud., Bokbindargatan 7, Lund.
LUNDIN, P. E., Apotekare, Lilla Edet.
LUNDMARK, K., Professor, Observatoriet, Lund.
LUNDSTRÖM, L., Konsul, Hälsingborg.
LYBING, J., Apotekare, Säter.
MAGNUSSON, A. H., Fil. dr, Fyradalersgatan 26, Göteborg.
MAGNUSSON, F., Stud., Nygatan 16, Lund.
MALMBORG, G., Fil. mag., Högre folkskolan, Båstad.
v. MALMBORG, S., Fil. mag., Kungsgatan 69, Uppsala.
†MALME, GUST. O., f. d. Lektor, Odengatan 45, Stockholm.
MALMER, MAUD, Fil. mag., Alvesta.

Malmer, Märta, Fil. mag., Saturnusgatan 7, Lund.
Malmsten, C. Å., Fil. stud., Kung Oscars väg 5 b, Lund.
Malmström, C., Docent, Statens skogsförsöksanstalt, Experimentalfältet.
Malmström, E., Prakt. läkare, Mölndal.
Marklund, E., Andre bibliotekarie, Vasagatan 45 B, Göteborg.
Matson, R., Kontraktsprost, Hälsingtuna, Hudiksvall.
Matton, Kaja-Lisa, Fil. kand., St. Algatan 3, Lund.
Mauritzon, J., Docent, Docentgatan 10, Lund.
Mejland, Y., Skarpsno, Sörkjosen (Norge).
Melander, Y., Fil. stud., Betaniaplan 4, Malmö.
Melin, E., Professor, Åsgränd 3, Uppsala.
Mo, J., Grosshandlare, Härnösand.
Mohlin, H., Lektor, Norrköping.
Montén, E., Fil. stud., Ö. Vallgatan 47 a, Lund.
Müntzing, A., Docent, Svalöv.
Måhlén, S., Med. lic., Norrbackagatan 54, Stockholm.
Möller, Hj., f. d. Lektor, Stocksund.
Mörner, C. Th., Professor em., Uppsala.
Nannfeldt, J. A., Docent, Höganäsgatan 7 a, Uppsala.
Naturhistoriska riksmuseums botaniska avdelning, Stockholm 50.
Naturvetenskapliga sällskapet, H. a. läroverket, Linköping.
Neander, G., Med. dr, Strandvägen 59, Stockholm.
Nelson, H., Professor, Kävlingevägen 27, Lund.
Nilsson, Bror, Apotekare, Mölndal.
Nilsson, Fredrik, Fil. dr, Undrom.
Nilsson, Henning, Telegrafkommissarie, Linköping.
Nilsson, Heribert, Professor, Magnus Stenbocksgatan 1, Lund.
Nilsson, Ivar, Stud., Kungsgatan 34, Malmö.
Nilsson, Nils, Fil. kand., e. o. Amanuens, Erik Dahlbergsgatan 5, Lund.
Nilsson, Stig, Fil. stud., Götgatan 11, Karlstad.
Nilsson-Leissner, G., Fil. dr, Svalöv.
Nordenskiöld, Hedda, Fil. kand., Sibyllegatan 46—48, Stockholm.
Nordenstam, S., Jägmästare, Lycksele.
Nordholm, G., Fil. lic., Botulfsgården 2 d, Lund.
Nordström, E., Direktör, Bergstigen 21, Stocksund.
Norlind, V., Fil. lic., Nygatan 17, Lund.
Norlindh, T., Fil. lic., St. Södergatan 59, Lund.
Norrlands nation, Uppsala.
Norrman, C. M., Apotekare, Thaliavägen 80, Nockeby.
Norrman, G., e. o. Amanuens, Villa Norrvalla, Lomma.
Nygren, A., Fil. stud., Vindhemsgatan 4 a, Uppsala.
Nyhlén, Å., Agronom, Försöksledare, Mellangård, Åkarp.

Nyholm, Elsa, Fru, Karl XII gatan 10 a, Lund.
Nyström, K., Banktjänsteman, Aktieb. Svenska handelsbanken, Göteborg.
Ohlin, O., Prakt. läkare, Västerås.
Olofsson, G., Lasarettsläkare, Borgholm.
Olsson, G., Fil. stud., St. Tvärgatan 38 a, Lund.
Osvald, H., Professor, Lantbrukshögskolan, Uppsala.
Palmér, J. E., Direktör, St. Linde, Dals Rostock.
Palmgren, O., Läroverksadjunkt, Clemenstorget 6, Lund.
Persson, B., Trädgårdsmästare, Nils Bjelkegatan 3, Lund.
Persson, Birgit, Fil. mag., Kvidinge.
Persson, C., Missionär, Tegnérgatan 8, Stockholm.
Persson, H., Med. lic., Ö. Plangatan 5, Alingsås.
Petersén, I., Distriktsveterinär, Råda.
Petersson, B., Banktjänsteman, Värnamo.
Petersson, D., Lektor, Växjö.
Petersson, S., Fil. mag., Laboratoriegatan 2, Lund.
Pettersson, B., Fil. kand., Kasvitietellinen laitos, Helsinki (Finland).
Pettersson, B., Fil. stud., Box 38, Visby.
Porsild, M. P., Mag. scient., Den Danske Arktiske Station, Disko (Grönland).
Rasmusson, J., Docent, Hilleshög, Landskrona.
Raues, O., Cand. mag., Steinshylla (Norge).
Realskolan, Malmö.
Regnéll, G., e. o. Amanuens, Vinstrupsgatan 10, Lund.
Rennerfelt, E., Fil. dr, Tegnérgatan 10, Stockholm.
Ridelius, K. G., Fil. mag., Askersund.
Ringselle, G. A., f. d. Läroverksadjunkt, Hedemora.
Roos, A., Apotekare, Valhallavägen 155, Stockholm.
Rosander, H. A., Lektor, Baldersgatan 149, Härnösand.
v. Rosen, G., Fil. kand., e. o. Amanuens, Kung Oscars väg 5 b, Lund.
Rosén, D., Apotekare, Klippan.
Rosén, W., Fil. mag., Vadmansgatan 6, Göteborg.
Rosenberg, O., Professor, Tegnérlunden 4, Stockholm.
Runquist, E., e. o. Amanuens, Sandgatan 16, Lund.
Ryberg, O., Fil. kand., Inspektör, Drottningtorget 2, Malmö.
Rydén, Th., Apotekare, Karlskoga.
Röskeland, A., Yfverlærer, Bydöv 10, Bygdöy (Norge).
Samrealskolan, Hallsberg.
" , Åmål.
Samskolan, Saltsjöbaden.
Samuelsson, G., Professor, Riksmuseum, Stockholm 50.
Sandberg, C., Rektor, Andra Villagatan 14, Borås.

Sandberg, G., Amanuens, Växtbiol. inst., Uppsala.
Sandblom, R., Komminister, Hjärtlanda, Sävsjö.
Sandell, A., Fil. mag., e. o. Amanuens, Sölvegatan 8 a, Lund.
Sandell, H., Rådman, Carlsgatan 1 a, Hälsingborg.
Santesson, R., e. o. Amanuens, Växtbiol. inst., Uppsala.
v. Schantz, F., Fil. kand., Räppe.
Schultz, N., Jur. kand., Djursholm 2.
Schäffer, C., Bankkamrer, AB. Skånska banken, Malmö.
Schöldström, B., Apotekare, Vårby, Fittja.
Sernander, R., Professor em., S. Rudbecksgatan 16, Uppsala.
Sjögren, J., Läroverksadjunkt, Vänersborg.
Sjöstedt, L. G., Lektor, Falun.
Sjöwall, M., Fil. kand., Råbygatan 6, Lund.
Skottsberg, C., Professor, Botaniska trädgården, Göteborg.
Skårman, J. A. O., f. d. Lektor, Östermalmsgatan 42, Stockholm.
Smith, H., Docent, Norrlandsgatan 30, Uppsala.
Snell, J. A., Läroverksadjunkt, Unionsgatan 3 b, Kalmar.
Sparre, B. Ulfsson, Friherre, Lidingö.
Stadsbiblioteket, Stockholm.
Starfelt, E., Advokat, Bollbrogatan 6, Hälsingborg.
Stefansson, E., Stud., Fiskarheden, Transtrand.
Steindórsson, S., Adjunkt, Brekkugata 29, Akureyri (Island).
Stenar, H., Lektor, Östersund.
Stenberg, Birgit, Fil. stud., S:t Laurentiigatan 8, Lund.
Stenholm, C., Kapten, S. Vägen 24, Göteborg.
Sterner, R., Lektor, Gibraltargatan 4, Göteborg.
Stockholms stads hälsovårdsnämnds biologiska laboratorium, Stockholm.
Stålberg, N., Fil. kand., Ingesund, Arvika.
Sundberg, J., Kand., Sveg.
Sundqvist, J., Fil. kand., Dalagatan 84, Stockholm.
Suneson, S., Docent, Botaniska laboratoriet, Lund.
Svedberg, The, Professor, Uppsala.
Svedelius, N., Professor, Botaniska trädgården, Uppsala.
Svenska betes- och vallföreningen, Ultuna, Uppsala.
Svensson, A., Folkskollärare, Granbacka, Bodafors.
Svensson, G., Apotekare, Vänersborg.
Svensson, H. G., Lektor, Karlstad.
Swartling, P., Fil. stud., St. Algatan 4, Lund.
Sylvén, N., Fil. dr, Svalöv.
Sylvén, Ulla, Fröken, Svalöv.
Särnqvist, Yngve, Tyft, Hoga.
Söderberg, E., Fil. kand., Amanuens, Birger Jarlsgatan 67, Stockholm.

Söderberg, I., Apotekare, Boxholm.
Tedin, O., Docent, Svalöv.
Tengvall, A., Fil. dr, Antalya P. K. 35 (Turkiet).
Thestrup, E., Direktör, Skeppsbron 13 b, Malmö.
Thunmark, S., Fil. lic., Salagatan 29 A, Uppsala.
Tigerstedt, C. G., Godsägare, Mustila gård, Koria station (Finland).
Tilly, U., f. d. Postmästare, Växjö.
Thorén, C. A., Överstelöjtnant, Légation de Suède, Warszawa (Polen).
Tometorp, G., Fil. mag., Utsädesföreningen, Svalöv.
Torsell, R., Fil. lic., Ultuna, Uppsala.
Trolander, A. S., Apotekare, Växjö.
Tufvesson, P., Tandläkare, Kristianstad.
Turesson, G., Professor, V. Ågatan 22, Uppsala.
Täckholm, Vivi, Fil. kand., Fru, Kungsklippan 7 b, Stockholm.
Törje, A., Akademiträdgardsmästare, Botaniska trädgården, Lund.
Uddling, Å., Läroverksadjunkt, Österlånggatan 10 a, Kristianstad.
Uggla, A., Överste, Sturegatan 18, Stockholm.
Uggla, W. R., Överingenjör, Stocksund.
Ulrici, A., Teol. stud., Hunnestad.
Ulrici, J., Teol. stud., Hunnestad.
Valentin, A., Direktör, Hässelby villastad.
de Valera, Mairim, M. sci., Finngatan 13, Lund.
Vallin, H., Lektor, Hunnetorpsvägen, Hälsingborg.
Vallin, S., Laborator, Drottningholm.
Vilke, A., f. d. Läroverksadjunkt, St. Södergatan 42, Lund.
Virgin, H., Kand., Belevägen 11, Djursholm.
Vrang, E., Chefredaktör, Falköping.
Waldheim, S., e. o. Amanuens, Botaniska Museet, Lund.
Wall, E., Direktör, Dannemoragatan 20, Stockholm.
Wedin, B., Fil. stud., Apelgatan 3, Lund.
Weibull, G., Fil. stud., Kung Oskars väg 1, Lund.
Weimarck, H., Docent, Botaniska museet, Lund.
Weinberg, Ingegärd, Lärarinna, Skolgatan 3 a, Lund.
Wennberg, G., Fil. stud., St. Algatan 8, Lund.
Wessner, P., Fil. stud., Värpingegård, Lund.
Westberg, B., Agronom, Storskärsgatan 3 V, Stockholm.
Westerström, S. A., Med. stud., L:a Fiskaregatan 3, Lund.
Westling, R., Professor em., Vendevägen 14, Djursholm.
Wiedling, S., Fil. mag., V. Mårtensgatan 12, Lund.
Wigforss, G., Farm. kand., Apoteket Biet, Göteborg.
Wikén, T., e. o. Amanuens, Skolgatan 9III, Uppsala.
Witte, H., Professor, Stockholm 19.
Wolf, Th., f. d. Provinsialläkare, Påryd.

Wålstedt, I., Fil. lic., Agronom, Linköping.
Zelleroth, P., Läroverksadjunkt, Eslöv.
Zetherström, L., Fil. mag., Adelgatan 5, Lund.
Zetterberg, W., Skogschef, Burträsk.
Åberg, E., Fil. kand., Assistent, Lantbrukshögskolan, Uppsala.
Åberg, G., f. d. Provinsialläkare, Sunne.
Åhlberg, Fr., Apotekare, Nässjö.
Åkerberg, E., Fil. lic., Agronom, Weibullsholm, Landskrona.
Åkerlund, E., Fil. lic., Lindegård, Åkarp.
Åkerman, Å., Professor, Svalöv.
† Ålund, V., Jägmästare, Östermalmsgatan 100, Stockholm.
Ängeby, O., Fil. stud., Kvidinge.
Öhrstedt, G., Kontraktsprost, Brunflo.
Östergren, G., Fil. stud., Nationsg. 10, Lund.
Östergren, O., Professor, Österplan 13, Uppsala.
Österlind, S., Stud., Ringvägen 22, Östersund.

Antal medlemmar 1937: 446.

Notiser.

Professuren i ärftlighetslära vid Lunds universitet. Sedan Matematisk-naturvetenskapliga sektionen föreslagit och Större akademiska konsistoriet tillstyrkt förslaget att till innehavare av professuren i ärftlighetslära kalla docent ARNE MÜNTZING, hemställer universitetskanslern att K. Maj:t måtte utnämna docent MÜNTZING till professuren i fråga.

Botanikprofessuren i Uppsala. Till sakkunniga för återbesättande av den ledigblivande professuren i botanik vid Uppsala universitet har Större akademiska konsistoriet utsett prof. NILS SVEDELIUS och EINAR DU RIETZ, Uppsala, N. HERIBERT NILSSON, Lund, samt G. O. ROSENBERG, Stockholm.

Göteborgs högskola. Regeringen har bifallit universitetskanslerns förslag om rätt för Göteborgs högskola att anställa filosofisk ämbetsexamen och filosofie kandidatexamen i botanik. Tillståndet gäller t. o. m. utgången av januari nästa år.

K. Fysiografiska sällskapet i Lund har till ordförande för kommande arbetsår valt professor N. HERIBERT NILSSON. — Till ledamot av sällskapet har invalts direktören, fil. doktor C. G. DAHL, Alnarp.

Forskarstipendium. Docenten i botanik vid Lunds universitet A. HÅKANSSON har förordnats att för tiden den 1 nov. 1937—31 oktober 1940 vara innehavare av ett vid universitetet knutet forskarstipendium.

Docentstipendium. Docenten i ärftlighetslära vid Lunds universitet ÅKE GUSTAFSSON har förordnats att 1 okt. 1937—30 sept. 1940 inneha biologisk-geografiska gruppens nyinrättade docentstipendium n:r 5. Docent GUSTAFSSON har för vetenskapliga studier och forskningar vid Carnegie institution of Washington, Cold Spring Harbor, för vilket ändamål han av Rockefeller foundation tilldelats fellowship, beviljats tjänstledighet till 31 maj 1938.

Kairouniversitetets botaniska fakultet har för en tid av fyra månader med tillträde i januari 1938 till »visiting lecturer» utnämnt fru VIVI LAURENT-TÄCKHOLM, Stockholm.

Statens trädgårdsförsöksverksamhet. Styrelsen för Alnarps lantbruks-, mejeri- och trädgårdsinstitut har i statens trädgårdsförsöksverksamhet förordnat fr. o. m. den 1 jan. 1938 till försöksledare vid fruktodlingsavdelningen vid Alnarp agr. fil. kand. E. JOHANSSON, till förste assistent vid samma avdelning trädgårdsmästare N. ÖSTLIND, till försöksledare vid köksväxtavdelningen vid Alnarp agr. fil. lic. R. LAMM, till förste assistent vid samma avdelning fil. stud. S. E. LENANDER, till assistent vid samma avdelning fil. stud. B. HYLMÖ samt till försöksledare vid Rånna försöksgård agr. fil. kand. Å. NYHLÉN.

Prenumerationsanmälan. Härmed riktas till samtliga Botaniska Notisers läsare inbjudan till prenumeration å tidskriften för 1938. Botaniska Notiser utkommer 1938 med 6 häften (c:a 500 sidor), varav minst 1 pr kalenderkvartal. Första häftet beräknas utkomma den 20 januari.

Prenumerationsavgiften, 9 kr. (för inskrivna studerande vid universitet och högskolor samt studerande vid läroverk ävensom läroverksföreningar 6 kr.) torde *före den 1 maj* insändas med posten att gottskrivas Lunds Botaniska Förenings (Sekreterarens) postgirokonto nr 835 22. Utanför Sverige bosatta prenumeranter torde insända prenumerationsavgiften pr postremissväxel eller postanvisning.

Förutvarande års prenumeranter, som före den 1 maj ej inbetalt avgiften, erhålla andra häftet av tidskriften efter de övriga (c:a 1 vecka) mot postförskott och debiteras då även postanvisningsporto (25 öre). Då dessa postförskott åsamka såväl tidskriften som prenumeranterna extra kostnader, ber redaktionen få fästa uppmärksamheten på lämpligheten av avgiftens inbetalande före den 1 maj.

Till tidskriftens läsare riktas en varm vädjan att var och en skaffa nya prenumeranter och därigenom giva Botaniska Notiser ett välbehövligt stöd, så att tidskriften beträffande innehåll och utstyrsel i största möjliga mån kan tillmötesgå läsekretsens önskningar. Botaniska Notisers prenumeranter äro tillika medlemmar av Lunds Botaniska Förening.

Manuskript till Botaniska Notiser och korrespondens, som rör tidskriftens redigering och expedition, torde sändas under adress *Docent H. Weimarck, Botaniska Museet, Lund.*

Lund den 15 december 1937.

Redaktionen.

BOTANISKA NOTISER

FÖR ÅR 1937

UTGIVNA AV
LUNDS BOTANISKA FÖRENING

REDIGERADE AV
N. SYLVÉN

DISTRIBUTÖR:
C. W. K. GLEERUP, FÖRLAG, LUND

LUND 1937
CARL BLOMS BOKTRYCKERI

INNEHÅLLSFÖRTECKNING.

ARTFÖRTECKNING.

Nedanstående förteckning upptager endast sådana arter, som blivit i något avseende utförligare eller mera speciellt behandlade. Nya arter, former och hybrider angivas med fetstil. * vid angiven sida betecknar, att avbildning förekommer.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING.

Utgivet den 29 dec. 1937.

Lund 1937. Carl Bloms Boktryckeri.